

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

Ano lectivo 2008/2009



TII

DOCUMENTO DE TRABALHO

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA
DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO
CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS FORÇAS ARMADAS
PORTUGUESAS**

**A EFICÁCIA DOS MEIOS CONVENCIONAIS FACE À NOVA TIPOLOGIA DE
CONFLITOS**

ALBERTO MANUEL SILVESTRE CORREIA
Capitão-de-mar-e-guerra



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A EFICÁCIA DOS MEIOS CONVENCIONAIS
FACE À NOVA TIPOLOGIA DE CONFLITOS**

CMG M ALBERTO MANUEL SILVESTRE CORREIA

Trabalho de Investigação Individual do CPOG

Lisboa 2009



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**A EFICÁCIA DOS MEIOS CONVENCIONAIS
FACE À NOVA TIPOLOGIA DE CONFLITOS**

CMG M ALBERTO MANUEL SILVESTRE CORREIA

Trabalho de Investigação Individual do CPOG

Orientador: CMG M César Martinho Gusmão Reis Madeira

Lisboa 2009



Agradecimentos

À minha mulher Ana Paula Martins, com quem partilhei muitas das minhas preocupações e a quem privei da minha companhia, mas de quem contei com o apoio, a crítica construtiva e o estímulo necessários para prosseguir na procura das conclusões e recomendações que viessem dar corpo e justificar o investimento efectuado na abordagem do tema. Também pelas razões de natureza familiar, agradeço aos meus filhos, Ricardo e Catarina, terem compreendido e colaborado no esforço que viabilizou esta concretização.

A realização deste trabalho foi possível graças à disponibilidade, cuidado e atenção do meu orientador, CMG Reis Madeira, o qual, desde o primeiro momento, garantiu não só o necessário acompanhamento e aturada crítica nas várias fases do processo de investigação, mas também, na fase final, a sua adaptação, com assinalável pertinência e rigor, ao modelo que enforma os Trabalhos de Investigação Individual do IESM, querendo desta forma exprimir, não só o meu sentido agradecimento, mas também a profunda admiração que granjeou e que afinal vem ao encontro da sua sólida formação académica e militar.



Índice

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	iv
Palavras-chave	vi
Lista de abreviaturas.....	vii
1. Introdução	1
2. A Conflitualidade Actual	6
a. A evolução do conceito de “guerra”.....	6
b. As Guerras da 4ª Geração (4GW).....	7
c. As principais causas dos conflitos actuais	9
d. Conflitos actuais de baixa intensidade	15
e. Síntese conclusiva.....	16
3. Uma análise sobre a eficácia dos meios convencionais.....	18
a. Factores que podem constituir limitação de eficácia dos meios convencionais	19
b. Outros factores que afectam a eficácia das nossas forças.....	21
c. Síntese conclusiva.....	25
4. Os avanços tecnológicos e doutrinários	26
a. A Revolução nos Assuntos Militares (RAM).....	27
b. As novas componentes do planeamento militar	29
(1) A informação	30
(2) O espaço	31
(3) A manobra	31
c. Armamento Não-Letal.....	32
d. Síntese conclusiva	35
5. Conclusões	37
6. Recomendações	40
Referências bibliográficas.....	41
Lista de Apêndices.....	I
Apêndice 1 - Alterações Climáticas.....	I
Apêndice 2 – Lista de conceitos	II
Lista de Anexos	IV



Anexo A - Avanços tecnológicos - meios convencionais (Defense Update a., 2009).....	IV
Anexo B - Armamento e equipamento não-letal (GlobalSecurity.org, 2008)	VII
Anexo C - European Working Group Non-Lethal Weapons	IX

Resumo

A desagregação da União Soviética no final da década de 80, representou o fim de um mundo bipolarizado, remanescendo como única grande potência os EUA. Em simultâneo ocorreu um fenómeno de globalização gerado pela facilidade com que se passou a aceder à informação e com que os Estados e outros actores se passaram a relacionar.

Se por um lado desapareceu a ameaça de uma guerra total e o espectro do conflito nuclear, por outro, surgiram novas ameaças e novos actores com origens e interesses muito diversos, que passaram a constituir elementos de perturbação para a paz mundial. Assim, diminuíram para um número muito reduzido os conflitos que se enquadram no conceito histórico de guerra, para surgirem novas formas de conflituosidade que, em regra, opõem um Estado, ou uma coligação de Estados, a grupos de insurgentes ou terroristas, ou opõem actores não-estatais entre si.

O estudo aborda esta temática visando concluir sobre a eficácia e adequabilidade dos meios convencionais aos novos cenários de conflito, passando por quatro aspectos principais: caracterizar os novos conflitos; avaliar a adequabilidade dos meios convencionais, com base em documentação consultada e entrevistas a militares com reconhecida experiência nos cenários recentes; identificar os avanços conseguidos em termos de novos meios convencionais e doutrina; concluir sobre a eficácia dos meios, deixando algumas recomendações que visem a sua melhoria.

Com esta alteração de actores e de cenários, verificou-se que o armamento que equipa os exércitos foi desenhado para cenários e tipos de conflito diferentes, pois agora o inimigo consegue actuar de surpresa, posicionando-se em zonas aquém do limiar de eficácia de parte do nosso armamento, e que a sua utilização provoca normalmente danos colaterais significativos e indesejáveis na população e infra-estruturas civis. Apurou-se ainda ser desejável sincronizar o uso da força, através de sistemas em rede, com a intensidade indispensável para produzir apenas os efeitos desejados.

Ocorreram progressos tecnológicos na produção de novos meios de combate e no desenvolvimento de armamento não letal, que os tornam mais adequados aos novos conflitos. Acontece que nem todos os países têm possibilidade de reequipar as suas forças com a desejável rapidez, daí que continuem a utilizar algum armamento menos adequado



aos cenários urbanos. É igualmente importante que as forças integrem e sejam servidas por sistemas de comando, controlo e informações que lhes garantam a máxima eficácia com um mínimo de força empregue.

Abstract

The Soviet Union desegregation, in the end of the 80's decade, represented the end of the bipolar world, remaining the USA as the only hegemonic power. Simultaneously, a globalization phenomenon emerged, created by the easier access to information and by the new relations among States and other international actors.

If, in the one hand, it disappeared the threat of global war and the nuclear conflict spectrum, in the other, new threats and new actors, with diverse origins and interests, emerged, which constituted elements of disturbance to world peace. Therefore, the number of conflicts which were seen at the light of the historic concept of war diminished considerably and new forms of conflict derived, opposing, mainly, a State, or a coalition of States, to insurgent groups or terrorists, or non-state actors among themselves.

This study analyses this issue with the aim to assert the efficacy and adequacy of the conventional means to new conflict scenarios, assessing four main aspects: the characterization of the new conflicts; the evaluation of the conventional means adequacy, based upon consulted documentation and interviews to military personnel with acknowledged experience in recent scenarios; the identification of the acquired knowledge in terms of the conventional means and doctrine; the conclusion about the efficacy of the means, giving some recommendations to improve them.

This change in actors and scenarios made aware that the armament which equips armies was designed to different types and conflict scenarios, for now the enemy is able to act by surprise, positioning himself in areas beyond the efficacy limit of our armament, and which use, normally, causes considerably and undesirable collateral damages to populations and civil infra-structures. It was made clear that is desirable to synchronize the use of force, through networks, with the indispensable intensity to produce only the expected effects.

Some technologic progresses occurred during the building of new combat means and in the development of non-lethal armament, more adequate to the new conflicts. Nonetheless, not all the countries have the possibility to reequip their armed forces with the desirable immediate response, continuing to use equipment less adequate to urban scenarios. It's equally important that armed forces be integrated and be served by command, control and information systems that can guarantee the maximum efficacy with a minimal effort employed.





Palavras-chave

Guerra-Fria
Globalização
Conflitos
Meios convencionais
Não-letal
Guerra
Assimétrica
Terrorismo
Irregular
Crises



1GW	1st Generation Warfare
2GW	2nd Generation Warfare
3GW	3rd Generation Warfare
4GW	4th Generation Warfare
ACT	Allied Command Transformation
ADM	Armas de Destruição Massiva
AJP	Allied Joint Procedures
CIWS	Close in Weapon Systems
CRO	Crises Response Operations

Lista de abreviaturas



EBAO	Effect-Based Approach Operations
EBO	Effect Based Operations
EPI	Equipamento de Protecção Individual
FND	Forças Nacionais Destacadas
GAM	GPS Aided Munitions
GPS	Global Positioning System
HIK	Heidelberg Institute for International Conflict Research
HUMINT	Human Intelligence
INTEL	Intelligence
LGB	Laser Guided Bombs
MOOTW	Military Operations Other Than War
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NCW	Network Centric Warfare
NEO	Non-combatant evacuation operations
NLW	Non-Lethal Weapons
NNEC	NATO Network Enable Capabilities
PGB	Precision Guided Bombs
PSO	Peace Support Operations
RCS	Radar Cross Section
RMA	Revolution in Military Affairs
RMC	Revolução Militar em Curso
ROE	Rules of Engagement
SFW	Sensor Fuzed Weapons
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirido
SIPRI	Stockholm International Peace Research
SRO	Search and Rescue Operations
WMD	Weapons of Mass Destruction



1. Introdução

A EFICÁCIA DOS MEIOS CONVENCIONAIS FACE À NOVA TIPOLOGIA DE CONFLITOS.

O final da Guerra-Fria e do mundo bipolarizado, em 1989, veio introduzir uma profunda alteração dos paradigmas que durante décadas sustentaram as consolidadas teorias do poder militar.

Este importantíssimo evento para toda a humanidade e do qual resultaram significativas alterações no cenário geoestratégico mundial, ocorre em simultâneo com outro não menos importante fenómeno social com impacto à escala mundial: a globalização.

A rapidez e facilidade de circulação de bens, capitais, pessoas, mercadorias e, principalmente, informação, vieram criar um novo cenário de interdependências políticas, sociais, económicas, culturais, que transformaram o mundo num lugar diferente, mais pequeno e no qual são já perceptíveis algumas fragilidades até agora ignoradas, inexistentes ou desconhecidas.

Entre muitas consequências desta nova realidade, a segurança foi um dos factores sociais mais abalados. Se por um lado foi temporariamente reduzido a um mínimo absoluto o risco de ocorrência de um conflito nuclear de grandes proporções e de consequências imprevisíveis, sustentado pela situação de confrontação política entre duas potências mundiais, veio por outro, esta nova realidade, gerada pela globalização, introduzir uma significativa alteração no espectro dos conflitos que passaram a afectar a paz, a estabilidade mundial e, em geral, a segurança das pessoas. Não sendo possível, de acordo com o direito internacional, o recurso à força para resolução de conflitos entre os estados¹, e tendo surgido novas formas de conflito interpretadas por uma enorme plêiade de actores num significativamente diversificado tipo de cenários, colocando-se a necessidade da intervenção da comunidade internacional, através dos mecanismos previstos na Carta das Nações Unidas para resolver essas situações, passou a ser relativamente frequente o recurso ao emprego de forças convencionais internacionais, ou em coligação, em consequência e no apoio da execução de Resoluções do Conselho de Segurança das Nações Unidas e de organizações regionais mandatadas pela ONU em operações de resposta a situações de crise.

¹ Carta das Nações Unidas



Face aos conhecidos impedimentos, que decorrem da lei internacional, sobre utilização de armamento nuclear, radiológico, biológico e químico, torna-se relevante saber se, nesses cenários de conflito actuais e do futuro próximo, a panóplia de meios convencionais existente e em fase de desenvolvimento será suficientemente eficaz para, num quadro de legalidade internacional, enfrentar os novos tipos de ameaça à segurança, equilíbrio e paz mundial, conclusões que nos propomos alcançar com o presente estudo. Caso essas conclusões apontem para a existência de fragilidades ou insuficiências de meios para enfrentar os novos conflitos, deverão ainda ser apontadas, como recomendação, algumas medidas para as ultrapassar.

Considerando, para efeitos de prossecução dos objectivos propostos para este estudo, que:

- Estarão sobretudo em causa a situação e cenários dos conflitos actuais, os quais são de natureza e características totalmente distintas;
- Existe uma grande variedade de meios militares convencionais;
- É igualmente elevado o número de actores envolvidos nestes cenários de conflito actuais;

Será feita uma análise à evolução dos conflitos a partir do fim da Gerra-Fria, procurando-se caracterizar de forma adequada os actuais tipos de cenários e a natureza dos principais actores, designadamente, caracterizando os seus comportamentos, motivações, *modus operandi*, capacidades e potencial militar.

De igual forma, serão analisadas as realidades actuais no que respeita à utilização de meios convencionais em conflitos recentes, procurando identificar as principais limitações destes meios, quer em termos de eficácia prática nos cenários identificados, quer ainda aquelas que decorram de eventuais restrições ou proibições definidas em sede de convenção internacional.

Perante esta delimitação do trabalho, mas sem prejuízo de algumas incursões a diversos aspectos cuja análise se entenda como relevante para a prossecução dos nossos objectivos, resumiremos os objectos de estudo aos três principais factores que passamos a discriminar:

- A evolução do conceito de “guerra”, com particular ênfase no período pós-“Guerra-Fria”;
- Actores dos conflitos recentes e tipos de ameaça que consubstanciam;



- Panóplia de meios convencionais de combate – Capacidades, limitações legais à sua utilização e projectos de desenvolvimento de novos meios em curso.

Com a análise dos factores acima enunciados esperamos conseguir:

- Perceber e caracterizar o actual espectro dos conflitos, incluindo os actores, os cenários e, consequentemente, as possíveis ameaças;
- Identificar os principais meios convencionais de combate, avaliando, tão objectivamente quanto possível, a respectiva eficácia e eventuais limitações face aos cenários de conflito em que têm sido utilizados;
- Identificar as medidas necessárias no sentido de ultrapassar eventuais limitações da actual panóplia de meios convencionais associados ao combate.

Considerando o tema superiormente proposto, entendemos adequado formular a seguinte questão central:

Considerando a actual natureza dos conflitos, a grande diversidade de actores e cenários, serão os meios convencionais actualmente existentes suficientemente eficazes para os enfrentar?

Na prossecução de uma resposta à questão central e considerando a complexidade do tema em apreço, entendemos adequado segmentar a análise dos factores que concorrem directamente para o problema de forma a estudar em separado quatro Questões Derivadas (Qd):

- A evolução dos conflitos até ao presente – O que nos permitirá perceber as alterações sofridas pelos conceitos ancestrais de “guerra”, para aquilo que hoje poderá ser motivo de conflitos com recurso às armas, envolvendo meios significativos do poder militar dos estados. Assim a primeira Questão derivada será:

Qd1 - Qual é a natureza da conflitualidade actual e o que se consegue perspectivar em termos da sua evolução no futuro imediato?

Os cenários dos conflitos recentes são de natureza muito diversa, assim como os actores envolvidos, pelo que se torna imperativo no âmbito do presente estudo perceber quem são, que motivações têm e que tipos de meios utilizam estes mesmos actores. Do que resulta uma segunda Questão Derivada



Qd2 - Quais os tipos de ameaça que emergem do actual cenário de conflitualidade no mundo?

Importa ainda saber, por análise directa aos relatórios e testemunhos relativos a conflitos recentes, se existem registos que identifiquem quaisquer limitações e, ou insuficiências dos meios convencionais nos diversos cenários. Resultando assim a terceira Questão Derivada:

Qd3 - Existem registos de limitações ou insuficiências dos meios convencionais utilizados nos cenários recentes, que façam questionar a sua eficácia?

Sendo a produção de armamento uma constante do desenvolvimento tecnológico, estarão certamente em curso novos programas de produção de meios militares que melhorem o desempenho das forças em combate, pelo que importará saber quais e em que medida poderão afectar as capacidades dos meios militares para fazer face aos emergentes tipos de conflito. E assim, a quarta e última Questão Derivada será:

Qd4 – Que medidas e quais os avanços operacionais e tecnológicos recentes mais significativos em termos de utilização de meios convencionais e qual o respectivo impacto na futura abordagem aos conflitos?

Para efeitos do estudo da questão central, através das subseqüentes questões derivadas acima enunciadas, avançamos desde já com algumas Hipóteses (H), uma por cada Qd, as quais procuraremos confirmar e validar ao longo do trabalho de investigação que nos permita no final e em conclusão responder correctamente à Questão Central.

Assim, para cada uma das Qd's enunciadas teremos como ponto de partida as seguintes hipóteses:

H1 – A guerra entre estados deixou de ser provável. Os conflitos armados serão principalmente resultantes de: interesses privados decorrentes do narcotráfico; disputas de cariz religioso fundamentalista; corrupção; crime organizado; falência do Estado como organização sustentável e legítima; pirataria; disputas territoriais.

H2 – O tipo de ameaça deverá ser caracterizado por grupos paramilitares com treino de combate, actuando segundo modelos de guerrilha e de terrorismo, porquanto visarão não apenas forças militares opositoras ou inimigas, mas principalmente a população



civil e as infra-estruturas nas quais assentam a segurança e a estabilidade da comunidade internacional.

H3 – A natureza da ameaça e dos cenários em que se disputam conflitos envolvem normalmente indesejados efeitos colaterais que importa minimizar se não eliminar, designadamente aqueles que se materializam pelas perdas de vidas de civis e destruição de infra-estruturas essenciais, que se constituem como limitações registadas. Assim a resposta dos meios convencionais terá especial preocupação na selectividade dos alvos.

H4 – Está em curso a chamada *Revolution in Military Affairs (RMA)* que tem por base enormes avanços das tecnologias de informação e a exploração do espaço, o aperfeiçoamento dos métodos associados às operações baseadas em efeitos (EBAO), o desenvolvimento de uma considerável panóplia de armamento não-letal, e ainda a produção de *Kinetic Energy Weapons*.

Após a introdução, no 2º capítulo apresentar-se-á uma pesquisa dirigida ao estudo do espectro dos conflitos recentes², procurando perceber as respectivas origens e motivações, a incidência geográfica, a natureza dos actores e dos cenários, pretendendo-se depois no 3º capítulo, com base nessa análise, caracterizar os principais tipos de ameaça à paz internacional. Seguidamente, no 4º capítulo, em relação aos cenários de crise e conflito armado mais recentes, procuraremos identificar eventuais insuficiências ou situações de ineficácia dos meios convencionais que se tenham verificado e cuja utilização não se encontre restringida ou limitada por convenção ou tratado.

No 5º capítulo, porque o objectivo final reside na identificação de eficácia dos meios convencionais, serão ainda abordados os estudos e dados relativos aos progressos mais recentes em termos de utilização de novas tecnologias e métodos de utilização da força, além daqueles que reflectem os avanços tecnológicos da indústria de armamento.

Ao longo deste percurso, procuraremos confirmar as *hipóteses* inicialmente formuladas, verificando se respondem ou ajudam a responder às questões derivadas, concluindo pela sua validade e, de forma concomitante, encontrar a resposta à questão central que será apresentada no parágrafo das “Conclusões”, identificando, se disso for caso, um

² Para efeitos do presente estudo a investigação focar-se-á maioritariamente nos conflitos ocorridos no período posterior ao fim da Guerra-Fria



conjunto de recomendações decorrentes do processo de análise que visem o aumento da eficácia dos meios convencionais.

Nesta investigação seguiremos o método hipotético-dedutivo, com recurso à pesquisa documental e bibliográfica, designadamente: meios de informação abertos tais como bibliotecas, Internet e trabalhos anteriores que abordem alguns dos objectos em estudo; recorreremos ainda a entrevistas com militares e entidades com experiência e conhecimento sobre a temática em apreço. Com a aplicação deste método de análise procuraremos salvaguardar a máxima objectividade e clareza para que o documento se mantenha inteligível para qualquer leitor.

2. A Conflitualidade Actual

É relativamente consensual que a guerra – tal como a conhecemos tradicionalmente, consubstanciada na batalha campal entre homens e material, por um objectivo ou evento decisivo numa disputa internacional – já não existe (Smith, 2008: 19).

a. A evolução do conceito de “guerra”

O antigo modelo trinitário “Clauzewitiano” era materializado pelo recurso ao poder militar para dirimir as disputas entre Estados, uma vez esgotadas as possíveis soluções pela via diplomática, ou apenas para satisfazer os desígnios expansionistas de alguns estados. Existe inclusivamente uma linha de pensamento e análise surgida no final da década de 1980, que se tornou conhecida entre estrategistas e pretende caracterizar a evolução do conceito de “guerra” através de um modelo que inclui quatro gerações, através do qual se procurou antever a natureza dos conflitos do futuro próximo e cuja relevância e oportunidade de conteúdo justifica aqui ser resumido e analisado (Pinheiro, 2008):

A 1ª Geração (1GW), teve início com a “Paz de Westfália” em 1648, onde se celebrou o princípio de não ingerência recíproca, caracterizadora do momento estabilizador internacional, que lança, a Ocidente o Estado Moderno (Rogeyro, 2002: 371). As guerras passar-se-iam a caracterizar pelo emprego do “princípio da massa”, em termos de mobilização de meios humanos para o combate e que teve o seu apogeu nas campanhas napoleónicas;



A 2ª Geração (2GW), foi caracterizada pela “massificação do poder de fogo”, coordenando e sincronizando a artilharia, com a infantaria, a cavalaria e a aviação, que viria a culminar com o evento da I Grande Guerra Mundial;

A 3ª Geração (3GW) foi dominada pela “manobra”, perfeitamente ilustrada pela *blitzkrieg* durante a II Grande Guerra Mundial. Jogava-se nesta fase com táticas de combate que exploravam a agilidade e o tempo de manobra. Os comandantes tinham maior liberdade de iniciativa, desde que os seus planos concorressem para a missão do comando superior.

Veja-se que em qualquer destas três gerações, os actores são os estados com os seus exércitos.

A partir da II Guerra Mundial, ocorre um significativo conjunto de mudanças sociais, económicas, políticas e tecnológicas que propiciam o aparecimento de novos actores, onde se incluem organizações não-estatais armadas, forças irregulares de diferentes características e motivações, onde podemos distinguir aquelas que se movem por interesses: extremismos, separatismos étnicos ou religiosos, crime organizado (onde se inclui o narcotráfico, tráfico de seres humanos, pirataria, etc). Estes actores encontram-se normalmente misturados com as populações, utilizam técnicas, táticas e procedimentos de guerra irregular. Com excepção do crime organizado, estes actores apoiam-se no suporte que lhes é proporcionado pelo povo com idênticas motivações sociais, étnicas, políticas, ou religiosas.

O General Rupert Smith apelida as guerras acima mencionadas como 1ª, 2ª e 3ª gerações, de “guerras industriais” (Smith, 2008: 313), cujo paradigma se baseava na utilização de exércitos possuidores de forças comparáveis, enfrentando-se em batalhas campais, para um confronto estratégico. Com um interregno, correspondente ao período da Guerra-Fria, durante o qual o poder nuclear tornou praticamente impossível a guerra industrial como evento decisivo, o mesmo autor descreve o aparecimento de um novo paradigma de guerra, ao qual chama “guerra entre o povo” e que corresponderá àquilo que outros autores consideram ser a guerra de 4ª Geração (4GW).

b. As Guerras da 4ª Geração (4GW)

Enquanto as três primeiras gerações de modelo de guerra tinham em comum o objectivo de derrotar militarmente o inimigo, a 4GW tem contornos menos homogêneos e de mais



difícil caracterização. Duma maneira muito sintética poderemos tentar caracterizar estas 4GW por dois traços comuns:

- (1) Uma das partes ou actores, consiste, em regra, numa organização transnacional;
- (2) O objectivo primordial da operação conduzida por esse actor consiste em quebrar o suporte ao seu inimigo que lhe é proporcionado pelo povo que o acolhe, afectando-lhe assim a moral e diminuindo-lhe a vontade de combater.

É esta a guerra a que se refere o General Rupert Smith, como sendo a “guerra entre o povo”, a qual será passível de uma caracterização através de seis grandes tendências, que vêm consubstanciar as alterações dos paradigmas da utilização da força e que, por motivo de metodologia, apresentaremos mais adiante neste estudo. Assim, e antes de descrevermos esses traços comuns sobre a forma como se combate importará identificar e perceber quais os principais elementos: *porquê, quem e como* se combate.

O mundo está a sofrer uma significativa e acelerada mudança, fenómeno que assumiu particular incidência nos últimos 30 anos. Há quem fale mesmo numa aceleração da História. Com efeito, tantos têm sido os fenómenos sociais, políticos, científicos e tecnológicos, entre outros, que se alteraram significativamente as premissas de equilíbrio em que se viveu até ao final da década de 80, cujo principal evento foi o desmembramento da União Soviética com o consequente fim da Guerra-Fria.

Ocorreu quase em simultâneo um outro fenómeno: “A explosão da informação a nível planetário, provocando uma profunda alteração na realidade social e política internacional, dando mesmo origem à comunidade da informação, lançando mão de um novo recurso estratégico, cuja utilização não o desgasta, antes o amplia e passa a ser inequívoco factor de poder” (Ramalho, 2007).

Segundo os pensadores Alvin e Heidi Toffler (Toffler b., 1994: 299), a “erupção desta nova civilização” fica mais a dever-se à troca de informação, produção e disseminação do conhecimento, fenómenos transversais a todas as áreas sociais, políticas, económicas e militares, que transformaram o sistema global, do que propriamente ao evento do final da Guerra-Fria. Contudo, volvidos praticamente 15 anos sobre as conclusões destes dois pensadores, cuja visão permitiu perceber muito do que viria a acontecer em termos da evolução do conceito de guerra no mundo, em concordância com os analistas actuais e já em face dos próprios acontecimentos entretanto ocorridos, somos também levados a acreditar que a existência de uma única grande potência militar acabaria por se constituir como uma influência determinante ao longo das últimas duas décadas.



c. As principais causas dos conflitos actuais

Procuremos então após esta breve introdução identificar e perceber as causas das disputas que têm dado origem a conflitos armados:

Os factores que seguidamente identificamos, foram na sua maioria retirados das análises descritas pelo Heidelberg Institute for International Conflict Research – (HIIK) e pelo Stockolm International Peace Research Institute – (SIPRI), duas entidades de reconhecido valor científico nesta área de estudo, e cujas obras de referência são devidamente identificadas no final do presente trabalho.

Não pretendendo analisar, nesta fase do estudo, qualquer conflito em particular, tentaremos apenas de uma forma genérica abordar as principais causas que, em nosso entendimento e de acordo com diversas fontes citadas (Garcia c., 2007) (Telo, 2008) (DNI, 2007), serão as responsáveis pelos actuais conflitos de 4GW, sem que a ordem por que são apresentadas tenha qualquer relevância:

- (1) A massificação do tráfico de droga, independentemente da sua origem;
- (2) O fácil acesso à aquisição de armamento por particulares e organizações não-estatais;
- (3) O agravamento de clivagens étnicas inter-estaduais;
- (4) O reacendimento de conflitos por motivações religiosas, fundamentalmente envolvendo sociedades muçulmanas radicais;
- (5) O fracasso de alguns Estados (Estados Falhados, Fracassados ou Colapsados), que, não dispendo de capacidade para assegurar o controlo da segurança interna, acabam por albergar, ou apoiar grupos criminosos;
- (6) O aumento generalizado da corrupção;
- (7) As assimetrias de natureza civilizacional que se continuam a verificar entre as civilizações do Leste e do Ocidente e agora do Norte e do Sul;
- (8) O desmembramento da União Soviética e de Estados segregados por questões de nacionalismos;
- (9) O terrorismo internacional;
- (10) O crime organizado internacional, que inclui o narcotráfico, o tráfico de seres humanos, ou a comercialização de bens roubados (e.g. automóveis), actividades que têm dado origem à formação de grupos com características militares e organizações de natureza diversa com capacidade e autonomia para, na



modalidade de guerrilha, ameaçarem populações, enfrentarem exércitos e gerar situações de descontrolo em determinadas áreas do globo;

- (11) A pirataria (United Nations, 1982)³ - A pobreza e a existência de Estados falhados têm contribuído para o aumento do fenómeno de pirataria, cujo móbil consiste apenas no ganho financeiro conseguido através do pedido de elevadas quantias para o resgate de tripulações e navios mercantes tomados de assalto em águas internacionais, por vezes a distâncias superiores a 500 milhas náuticas de terra. Os piratas estão normalmente bem equipados, actuam de forma coordenada e apoiam-se em navios-mãe estrategicamente posicionados ao longo das principais rotas mercantes. Esta ameaça tem crescido de importância à medida que vai aumentando o número de ocorrências em determinadas zonas do globo, com particular incidência no Golfo de Aden e cujas consequências ameaçam, de uma forma transversal, todas as sociedades porquanto afectam significativamente a segurança do principal meio de transporte de carga. Aumentando os níveis de risco no transporte marítimo, aumentarão também os valores das apólices exigidos pelas companhias de seguros, ou os custos decorrentes da escolha de rotas alternativas, mais longas mas de menor risco, do que resultará um inevitável aumento do preço do frete marítimo e por conseguinte das mercadorias em geral;
- (12) As convulsões sociais resultantes da abertura dos mercados que, mesmo gerando maior facilidade de acesso aos produtos, originaram um súbito crescimento dos níveis de desemprego e com isso um aumento dos níveis de criminalidade dentro dos estados mais industrializados;
- (13) O aumento da capacidade de Comando e Controlo (C2) por parte de organizações criminosas, proporcionado pelas actuais facilidades de acesso e gestão da informação;
- (14) A proliferação de Armamento de Destruição Massiva (ADM);

³ UN Convention on the law of the Sea - *Article 101 - Definition of piracy* - Piracy consists of any of the following acts:

- (a) any illegal acts of violence or detention, or any act of depredation, committed for private ends by the crew or the passengers of a private ship or a private aircraft, and directed:
- (i) on the high seas, against another ship or aircraft, or against persons or property on board such ship or aircraft;
 - (ii) against a ship, aircraft, persons or property in a place outside the jurisdiction of any State;
- (b) any act of voluntary participation in the operation of a ship or of an aircraft with knowledge of facts making it a pirate ship or aircraft;
- (c) any act of inciting or of intentionally facilitating an act described in subparagraph (a) or (b).



- (15) O súbito aparecimento de Pandemias como por exemplo a SIDA, afectando os Estados, progredindo descontroladamente pelas populações, provocando mortes, despesa e perda de capacidade produtiva, com a inerente perda de sustentação e independência, podendo mesmo em alguns casos levar ao Fracasso do Estado;
- (16) A insegurança quanto à manutenção dos fluxos de fornecimento e distribuição de energia, quer pela sua anunciada escassez, quer pelos níveis de conflituosidade que se verificam nas zonas onde se localizam algumas das principais jazidas de combustíveis fósseis;
- (17) Alterações climáticas (Consilium Europa, 2008) passíveis de afectar a produtividade de diversos países, cujas economias assentam na produção agrícola e assim gerarem desemprego e disfunção social, com o subsequente aumento dos índices de criminalidade, entre outras possíveis consequências, previstas no documento em referência⁴.

Naturalmente que os factores acima enunciados podem aparecer, e normalmente acontece, conjugados entre si o que aumenta a perigosidade e a dimensão dos conflitos daí resultantes.

Poderemos contudo encontrar um denominador comum, com raras excepções, nos conflitos recentes: é que de um lado aparece quase sempre um Estado ou uma coligação, enquanto do outro está normalmente um grupo étnico, religioso, terrorista, separatista, revoltoso, traficante, pirata, ou associado a outra qualquer forma de crime organizado. Acontece também que se verificam alguns conflitos que não envolvem qualquer Estado, pois trata-se frequentemente de disputas entre outros actores pelo controlo territorial de zona onde se desenvolve uma qualquer actividade não controlada pelo respectivo estado, normalmente relacionada com o tráfico de droga.

Face à natureza dos actores acima descritos é naturalmente expectável não só que disponham de meios com diferentes capacidades, mas também que obedeçam e cumpram regras muito distintas. Enquanto que os primeiros (Estados ou coligações de Estados), pela sua origem se submetem, em regra, ao Direito Internacional e procuram limitar o uso da força para a prossecução dos seus objectivos, os segundos, agindo à margem da lei e escondendo-se entre o povo (Smith, 2008: 325), não

⁴ Por se tratar de um aspecto relevante e de significativo impacto na evolução e caracterização dos futuros conflitos, será abordado com maior detalhe no Apêndice 2, onde procuraremos analisar o fenómeno e as suas possíveis consequências para a paz e segurança mundial.



hesitam em utilizar estratégias de terror e subversão, não têm uma identidade própria, desvalorizam a vida humana e os valores fundamentais, não hesitando em utilizar qualquer tipo de armamento, inclusivamente ADM, caso a este tenham acesso.

Estamos assim perante uma grande assimetria entre actores, não só pelas claras diferenças em termos de capacidades militares, mas principalmente pela diferença de cultura, valores e comportamentos. Dum lado valoriza-se acima de tudo a vida e os principais direitos humanos, procurando limitar a todo o custo o número de baixas e cingindo-as ao universo combatente, enquanto que do outro a vida não é encarada como um valor fundamental, inclusivamente com fortes crenças na recompensa divina do pós-morte, como é o caso dos grupos fundamentalistas islâmicos.

A este tipo de confronto de métodos e formas de utilizar a força chama-se actualmente “guerra assimétrica” ou conflito assimétrico, que resulta exactamente do facto das forças irregulares acima caracterizadas não conseguirem enfrentar o poder de combate convencional, sendo por isso obrigadas à adopção de táticas e ambientes operacionais furtivos que lhes proporcionem alguma vantagem. Para o efeito as forças irregulares são levadas a misturar-se com a população, dificultando a sua detecção e identificação, inviabilizando dessa forma o uso de armamento convencional sem elevadíssimos riscos de baixas civis e outros indesejáveis danos colaterais o que, infelizmente, se tornou uma realidade frequente nos últimos anos de prevalência dos conflitos de 4ª geração.

O HIIK dedica-se à pesquisa e análise de conflitos existentes no mundo, sejam eles intra-estaduais, ou inter-estaduais. Segundo os critérios de análise deste instituto, os confrontos são classificados quanto à sua intensidade em três níveis: baixa, média e alta intensidade.

Os primeiros, são não violentos e compreendem aquilo que ainda segundo estes critérios são considerados os conflitos “latentes” e os “manifestos”.

No nível de média intensidade são classificadas as “crises”. Por fim, o terceiro nível contempla as “crises sérias” e “guerras”⁵.

Da análise já contabilizada dos conflitos ocorridos em 2008, o HIIK contabilizou 345 ocorrências, de entre os quais 31 envolvem elevados níveis de violência. Dos restantes, 95 eram conflitos com recurso esporádico à violência e por conseguinte

⁵ As definições destes conceitos, tal como são apresentados pelo HIIK, encontram-se descritas Lista de Conceitos deste estudo.

classificados como “crises”. Registavam-se ainda 211 não violentos, os quais poderão ainda ser subdivididos em 129 manifestos e 82 latentes. Comparando com os dados do ano anterior, o número de conflitos manteve-se: 344 em 2007 e 345 em 2008 (HIIK, 2009).

Através do gráfico da Fig.1., retirado da análise do HIIK, percebe-se que a conflitualidade tem crescido desde o final da II Guerra Mundial, particularmente aquela de baixa e média intensidade. Esses indicadores convergem com aqueles resultantes da análise efectuada pelo SIPRI, relativos ao mesmo período. Embora este Instituto use critérios e referenciais sensivelmente diferentes, também confirma o aumento geral da conflitualidade nos

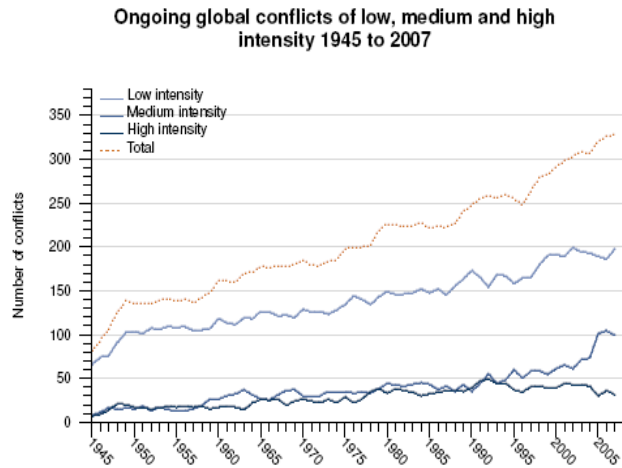


Fig.1 - Evolução dos conflitos desde 1945

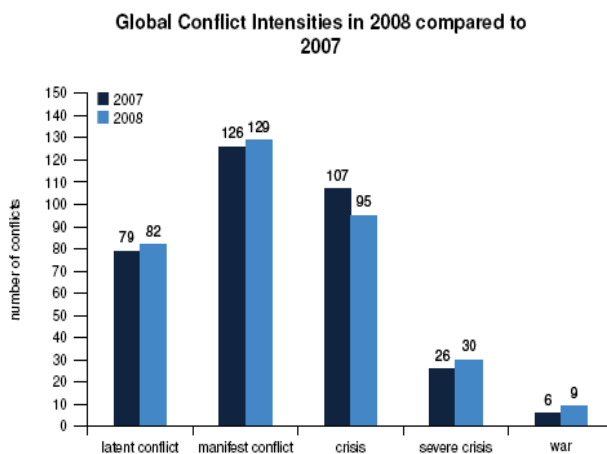


Fig.2 – Quadro comparativo da evolução dos conflitos entre 2007 e 2008

confrontos de baixa e média intensidade, e uma ligeira redução nos conflitos de grande intensidade, considerados pelo HIIK como “guerras”. A Fig.2., obtida da mesma fonte, demonstra a evolução em número e qualidade de conflitos entre 2007 e 2008.

Será então agora oportuno observar a tipificação da conflitualidade na perspectiva do Gen. Rupert Smith, que caracteriza segundo 6 tendências (Smith, 2008: 313):

- **Alteraram-se os objectivos pelos quais se combate** para algo mais complexo e estratégico. Enquanto que antigamente era identificável um objectivo estratégico a atingir, os actuais conflitos são disputados através da prossecução de objectivos parcelares em que nenhum por si só representa ou significa que tenhamos conseguido a vitória. Trata-se de uma realidade mais difusa e complexa na medida em que mesmo os objectivos inicialmente traçados são susceptíveis de desaparecer



ou de se alterarem subitamente no decurso da própria campanha. Tudo dependerá da forma como reagir o povo, o que acontecerá em função do modo como os acontecimentos forem relatados e pelas perdas materiais e humanas entretanto contabilizadas. Enquanto que antigamente os objectivos consistiam normalmente na disputa pela posse de territórios, nos conflitos modernos e em particular nos mais recentes, com algumas excepções, uma das preocupações dos planeadores reside em salvaguardar o abandono do território depois de atingidos os objectivos que originaram a intervenção militar, do que poderemos citar como exemplos o que está a acontecer na Bósnia, no Kosovo, ou no Iraque. O Sucesso não é por conseguinte tangível através de uma derrota decisiva, mas sim sobre as vontades do povo que deixarão de apoiar aqueles que até então davam guarida;

- **Combatemos no seio do povo**, pois os recentes cenários consistem maioritariamente em zonas urbanas e algumas densamente povoadas, que servem de abrigo a guerrilheiros e terroristas, o que aumenta substancialmente o risco para as populações civis, não só porque se confundem com o inimigo como, até ao momento da quebra de apoio, o escudam. Assim, enquanto até ao final do século XX a proporção de baixas nas guerras era de 8 militares para 1 civil, no final do mesmo século a proporção inverteu-se (Kaldor, 1999: 8) embora existam, subsidiariamente, outras razões para esta realidade. Se um dos objectivos consiste em alterar as vontades do povo a gestão da informação assume um papel de vital importância. Só aquilo que for divulgado terá impacto na opinião do povo. Quando se fala em “vontade do povo” deveremos considerar não só a população que abriga os combatentes de um dos lados beligerantes, normalmente consubstanciados por uma milícia étnica, uma rede terrorista, um movimento independentista, um exército rebelde ou ainda grupos de crime organizado (Garcia d., Saraiva, 2004) mas também os povos de origem das organizações transnacionais que fornecem forças para a resolução do conflito. *“Hoje em dia, conduzimos operações como se estivéssemos num palco”* (Smith, 2008: 333);

- **Os conflitos tendem para a intemporalidade**, prolongando-se no tempo, na medida em que os objectivos raramente são atingidos na sua totalidade e porque normalmente surgem novos problemas não previstos aquando do planeamento da campanha. Isto é tanto mais perceptível quanto considerarmos que os adversários recorrem à guerra de guerrilha e ao terrorismo, apenas se expondo ao combate



quando lhe convém, por períodos curtos e nunca de forma que lhe possa ser infligida uma derrota decisiva;

- **Combatemos de forma a minimizar baixas** e não perdermos as nossas forças. Os povos que apoiam uma campanha lidam muito dificilmente com perdas humanas e são susceptíveis de alterações de vontade, ou disponibilidade para apoiar os esforços de guerra por mais nobres que sejam os motivos que tenham levado à intervenção;
- **A cada ocasião descobrem-se novas utilizações para as armas antigas.** As armas que continuam a ser utilizadas nos actuais conflitos foram concebidas para conflitos com características diferentes, sendo por vezes difícil e questionável a sua adaptação aos cenários actuais;
- **O inimigo é maioritariamente Não-estatal.**

Estas 6 tendências identificadas pelo Gen. Rupert Smith, poderão ainda ser complementadas por algumas características identificadas pelo Professor António José Telo (Telo, 2008), actual Director do Instituto de Defesa Nacional, num dos seus últimos ensaios, que nos refere, para além daquelas coincidentes com as supra mencionadas, as seguintes:

- **Os conflitos são cada vez menos entre os estados;**
- **Conflitos com muitas partes envolvidas;**
- **Baixas fundamentalmente civis;**
- **Operações infocentradas** (as informações e o seu controlo passam a ser vitais no conflito, o que aliás vem em concordância com a necessidade de influenciar o povo na versão das tendências acima apresentadas);
- **Operações orgânicas, em rede, fluidas e dispersas;**
- **Ciberguerra e Bioguerra** (os conflitos actuais tendem a expandir-se a novas formas e níveis que podem ser mais perturbadores em relação ao passado).

d. Conflitos actuais de baixa intensidade

Para fazer face a estas alterações de paradigmas e das tendências que caracterizam a nova conflitualidade, a sua complexidade, a diversidade dos actores, dos cenários, que as forças NATO em geral e as norte-americanas em particular têm de enfrentar, nasceu nos EUA um novo conceito de operações, as “*Military Operations Other Than War*” –



(MOOTW) (Joint Electronic Library, 2005) que viriam a ser reclassificadas pela NATO como “*NATO Non-article 5 Crises Response Operations*” ou CRO, onde se incluem: *Peace Support Operations (PSO) – Conflict Prevention, Peace Keeping, Peace Making, Peace Enforcement, Peace Building; Humanitarian Operations – Disaster Relief, Humanitarian Assistance, Assistance for Refugees and Displaced Persons; Search and Rescue Operations (SRO); Non-combatant Evacuation Operations (NEO), Enforcement of Sanctions, Counterinsurgency Operations, Combating Terrorism, Military Aid, Support to Civil Authorities, Counterdrug Operations*, (Jakobsen, 2008).

Por outras palavras, as MOOTW ou CRO, traduzem-se por acções militares que se destinam a evitar a guerra, a resolver conflitos, a promover a paz e a apoiar as autoridades estatais em resposta a crises domésticas. São por conseguinte operações de baixa intensidade e conduzidas sob rigorosas e muito restritivas Regras de Empenhamento (ROE's – *Rules of Engagement*).

e. Síntese conclusiva

O fim do equilíbrio bipolar das duas grandes potências, com o desmembramento do Pacto de Varsóvia e da União Soviética e os fenómenos que decorrem da globalização, geraram novos cenários de conflitualidade com os quais estamos ainda a aprender a enfrentar. Houve uma mudança significativa, quer nas razões por que se combate, quer nos actores, quer ainda na forma como se combate. Embora existam ainda alguns conflitos ou guerras, cujas características os assemelham ao antigo conceito de guerra entre os estados, estes representam já uma minoria no âmbito da conflitualidade global. Assim e com poucas excepções, nos dias de hoje combate-se maioritariamente entre um Estado ou coligação de Estados e grupos de insurgentes, ou terroristas, que se abrigam no seio da população e actuam em modelo de guerrilha nunca se expondo a um confronto decisivo e definitivo. Estes grupos têm características de natureza muito diversa, as quais são função dos objectivos por que combatem: os terroristas, têm maioritariamente motivações de natureza separatista, política, étnica ou religiosa; os grupos de crime organizado, dedicam-se principalmente a actividades que têm como único fim o lucro financeiro ou através do roubo, de que constitui exemplo a pirataria, ou pela via do tráfico de droga ou de seres humanos, ambas classificadas internacionalmente como crime.



Se as razões para o aparecimento do crime organizado são de fácil explicação, pois visam o lucro por via do roubo, ou de práticas internacionalmente condenáveis, porque lesivas dos Direitos Humanos ou previstas como crime pelo Direito Internacional, já aquelas que originam ou motivam o aparecimento e existência do terrorismo são de natureza muito mais complexa. Contudo, como denominador comum a estes dois tipos de actores, está a forma como actuam, na medida em que enfrentam adversários com muito maior poder militar e organização. Recorrem por isso a táticas e métodos irregulares de guerrilha, sem qualquer limitação ou regra de respeito pelos direitos fundamentais. O terrorismo de origem religiosa, promove inclusivamente o atentado contra a vida dos próprios seguidores se esse for o caminho ou via mais fácil para a prossecução dos seus objectivos, fazendo acreditar os seus seguidores na recompensa espiritual eterna para o seu sacrifício.

Surge assim um tipo de confronto com características assimétricas entre os seus actores, quer pela forma, quer pelos meios com que combatem. Se uns têm sofisticadíssimos meios de combate, são suportados por robustos meios de gestão de informação e complexos sistemas de apoio logístico e de sustentação, têm um elevado número de tropas bem treinadas e equipadas, mas são obrigadas a sérias restrições no uso da força de modo a evitar perdas de vidas e exagerados danos materiais, respeitando o Direito Internacional e os Direitos Humanos, os outros dispõem de armamento pouco sofisticado, são em menor número, actuam segundo orientações vagas e dispersas, mas misturam-se com o povo de quem obtêm apoio ideológico, camuflagem e sustentação logística, atacando cirúrgica e pontualmente, de surpresa e quando lhes for mais proveitoso, mas não olhando a possíveis consequências humanas e sociais, porque não estão subordinados a qualquer obrigação que não à causa por que lutam. Estes últimos não hesitariam, na generalidade dos casos, em usar armamento de destruição maciça - ADM⁶ se a ele conseguirem aceder, na exacta medida em que, nos casos de terrorismo fundamentalista, como vimos, o valor “vida” tem um significado diferente e hipotecável perante o valor dos seus objectivos.

Acresce ainda que fenómenos como as grandes epidemias ou alterações climáticas, associados ao aumento generalizado da corrupção, à escassez anunciada de combustíveis fósseis, ao crescendo de tendências separatistas e conflitos de natureza étnica nas regiões onde se localizam as principais jazidas, tendem à formação de

⁶ Tradução literal de *Weapons of mass destruction* - WMD



maiores desequilíbrios sociais e políticos, que potenciam o aumento do clima de instabilidade global, em particular nas regiões de África e da Eurásia. É assim de prever uma maior necessidade de intervenção da comunidade internacional em termos de apoio humanitário e mesmo para a condução de operações militares em resposta a situações de crise, em diversos graus de violência.

Face ao que antecede, entendemos reunidos os elementos de informação e análise que nos permitem validar as Hipóteses 1 e 2, em resposta às correspondentes Questões Derivadas, concluindo que a guerra entre Estados é um fenómeno cada vez menos provável e mais raro, sendo a actual conflitualidade pautada pela intervenção de actores não-estatais, cujas forças são de natureza irregular, movidos por ideais de natureza étnica, religiosa, separatista ou, simplesmente, com fins lucrativos pela via criminosa. As transformações globais que se perspectivam, fazem prever um agravamento das desigualdades, o aparecimento de novos estados fracassados, ou falhados e com isso um agravamento da baixa conflitualidade que suscitará a intervenção da comunidade internacional em termos de apoio humanitário e de intervenção militar.

3. Uma análise sobre a eficácia dos meios convencionais

Com os objectivos de melhor percebermos se alguma coisa tem falhado no cumprimento das missões recentes, anteriormente descritas e, quando afirmativo, identificar as respectivas causas, para além das diversas leituras referenciadas na bibliografia deste trabalho, entrevistámos vários militares com conhecimento específico nas diversas áreas do combate, quer pela sua experiência adquirida nesses cenários, quer por se considerar serem profundamente conhecedores da matéria em apreço.

Embora a finalidade do trabalho seja apenas relacionada com a eficácia dos meios convencionais, o trabalho de investigação terá naturalmente que versar também outras vertentes que entendemos concorrerem directamente para o problema que nos propomos responder. Assim, serão neste capítulo abordados vários assuntos ou aspectos que esperamos possam trazer algum valor acrescentado para efeitos da compreensão do fenómeno da conflitualidade e do subsequente emprego de armamento convencional.

Nesta lógica de pensamento e de trabalho, foram entrevistados os militares cuja lista se encontra discriminada na bibliografia.

Procuraremos seguidamente apresentar de forma necessariamente resumida e sucinta as principais dificuldades com que as actuais forças militares se debatem, em particular



aquelas que mais directamente se relacionam com os meios convencionais disponíveis. Releva ainda que, neste estudo, não abordaremos o caso específico das Forças Nacionais Destacadas (FND's), uma vez que a finalidade é muito mais abrangente, mas sim o das forças ocidentais em geral e no seu todo. Assim, passamos a identificar os problemas de natureza genérica relacionados com os meios convencionais, extraídos a partir das entrevistas e complementados pelas diversas leituras dos documentos referenciados na bibliografia:

a. Factores que podem constituir limitação de eficácia dos meios convencionais

- (1) Mesmo cumprindo normas de contenção do uso da força e armamento muito selectivo, verifica-se um significativo número de baixas civis e danos colaterais, absolutamente indesejáveis e contrários aos efeitos que se pretendem atingir. I.e. o nível de letalidade do armamento que equipa as unidades no terreno, aviões e navios, é normalmente excessivo para os cenários em que são empregues. Para além das importantes consequências em perdas humanas e materiais que do seu uso decorrem, resulta ainda uma influência negativa para efeitos de conquista das vontades do povo, que, nessas circunstâncias, tenderá a rejeitar a nossa presença e interferência (Branco, 2009);
- (2) As necessidades em termos de “*force-protection*” têm um significativo impacto no nosso desempenho, na medida em que:
 - (a) Obrigam as nossas forças a deslocarem-se em viaturas blindadas, através de itinerários principais e onde os inimigos nos esperam;
 - (b) O facto de nos deslocarmos nessas viaturas blindadas inviabiliza o desejável contacto com as populações, criando-se assim um clima de distanciamento e de desconfiança;
- (3) Os Equipamentos de Protecção Individual (EPI's) que equipam algumas forças, incluindo capacetes, coletes, máscaras, uniformes especiais, juntamente com o armamento e outro equipamento de combate, tornam-se excessivamente pesados e por conseguinte cansativos e limitativos da nossa movimentação, agilidade e resistência individual;
- (4) A interoperabilidade está longe de ser uma realidade! (Dias, 2009) Sendo as nossas forças constituídas por parcelas, cada uma de sua nacionalidade, verificam-se frequentemente dificuldades de comunicações entre equipas, não só em consequência



das diferenças tecnológicas dos equipamentos, mas principalmente pelas incompatibilidades dos sistemas de cifra utilizados por cada país;

- (5) Cada cenário obriga a uma nova especificidade de meios e equipamento a utilizar. I.e. um equipamento muito eficaz num determinado cenário pode ser desaconselhado ou absolutamente inútil noutro, o que aumenta significativamente os custos em material a adquirir para cada missão. Isto aplica-se tanto ao equipamento individual, como a armamento e veículos. Para citar um exemplo, as viaturas blindadas mais adequadas para operação em terrenos acidentados como os do Afeganistão, são necessariamente mais pequenas e manobráveis do que outras mais eficazes para operar em terrenos planos ou menos acidentados como os do Iraque (Branco, 2009);
- (6) As viaturas utilizadas pela maioria dos exércitos não possui os níveis de blindagem suficientes e os “chassis” são em regra planos, contrariamente à recomendação de construção em “V” (Formiga, 2009), de forma a sofrerem menores consequências dos rebentamentos de minas; acresce ainda que, por experiência adquirida nos teatros de operações, se verifica que os bancos onde se instalam quer as tripulações das viaturas, quer as tropas transportadas, não devem ser fixos ao pavimento, mas sim suspensos do tecto, de forma a evitar a projecção vertical em resultado das explosões de minas, assim como deverão ser redesenhados a maioria dos cintos de segurança nas viaturas blindadas, para garantir a mais correcta absorção da onda de choque sem danos físicos para os ocupantes (Silvério, 2009).
- (7) Os sensores de vigilância radar utilizados pelos meios navais em zonas portuárias ou de grande proximidade a terra, para além de interferirem negativamente com sistemas instalados em terra (computadores, rádio, TV, etc), obtêm um panorama/imagem muito degradado, ficando assim a vigilância limitada a sistemas visuais e de optrónica. São ainda relativamente raros os sistemas electrónicos com capacidade para aquisição e seguimento de alvos em zonas confinadas e nas proximidades de terra (Rafael, 2009);
- (8) Os navios, bem como a maioria dos seus sistemas de armas foram desenhados para operar em “*Blue Waters*”, considerando-se como bastante vulnerável a sua aproximação e permanência em zonas litorais ou entradas em portos hostis (Rafael, 2009). Com efeito, nem o seu armamento, nem os respectivos sensores, se adaptam a este novo tipo de cenários que os navios passaram a ter que frequentar. Sendo na generalidade os navios condicionados em movimentos pelos seus calados, tornam-se num alvo fácil para qualquer atirador localizado em terra, sem que estes sejam



obrigados a qualquer exposição. Para além desta preocupante vulnerabilidade, estão os navios igualmente sujeitos a ataques súbitos executados por forças que se fazem transportar em pequenas embarcações de pesca, de recreio, motas de água, cuja identidade e intenções apenas se tornam evidentes já em situação que deixa pouca margem de manobra e resposta por parte das guarnições dos navios. É disto exemplo o ataque ao USS Cole quando se encontrava atracado num porto do Yemen, executado por um comando suicida que se fazia transportar numa embarcação de pesca local, mas carregado de explosivos e de cuja colisão com o navio resultaram 17 mortes a bordo do navio americano. Estas vulnerabilidades obrigam a um esforço acrescido de vigilância durante todo o período de aproximação, permanência e saída dos navios, que não só é desgastante como muito limitativo da sua acção em zonas de proximidade a terra e em águas interiores. Releva ainda que este tipo de vulnerabilidade não se limita às zonas de conflito, pois um navio pode ser alvo de ataque terrorista mesmo em portos ou áreas consideradas como não hostis, o que obriga à adopção, em permanência, de medidas “force-protection” que envolvem custos de diversa natureza e se constituem como um factor de planeamento determinante na medida em que são limitativas da acção e movimentos.

- (9) O inimigo combate de uma forma que apenas poderá ser contrariado através de táticas e procedimentos semelhantes (armas ligeiras, efeito surpresa, etc), o que torna praticamente inútil uma boa parte do equipamento convencional pesado que possuímos e transportamos para os cenários de combate (Smith, 2008: 345).

b. Outros factores que afectam a eficácia das nossas forças

Ainda das entrevistas realizadas foram identificados outros problemas susceptíveis de afectar a eficácia e a segurança das nossas forças que, mesmo não concorrendo directamente para a finalidade deste estudo, entendemos oportuna a sua referência:

- (1) As dificuldades de comunicação com as populações locais e o desconhecimento dos seus hábitos e culturas (Silvério, 2009);
- (2) As diferenças de Regras de Empenhamento (ROE's) entre forças que trabalham em coligação com os mesmos objectivos, nas mesmas áreas ou em áreas contíguas (Formiga, 2009). Este é um problema que se verifica tanto nas forças terrestres como em forças navais combinadas. Com efeito, são em regra muito díspares os conjuntos de Regras de Empenhamento definidas para cada grupo. Dependendo da respectiva



nacionalidade, assim as ROE's são mais ou menos permissivas, o que torna difícil para o comandante estabelecer uma matriz coerente, que lhe ofereça garantia de capacidade para o cumprimento da missão. Além disso, particularmente em missões CRO, as ROE's são geralmente muito restritivas, pois, entre outros objectivos, pretende-se limitar ao mínimo indispensável o uso da força, situação que fragiliza as nossas forças na exacta medida em que confere maior liberdade e poder de iniciativa aos insurgentes, terroristas, ou qualquer outro tipo de opositor.

- (3) As insuficiências de INTEL, especialmente a falta de HUMINT, e a fraca ligação política e militar ao mais alto nível (Branco, 2009); A elevada rotatividade dos contingentes no teatro de operações sem a necessária sobreposição no terreno em missão. Perdem-se assim as relações de confiança já anteriormente angariadas com as populações locais e o “*Know How*” (Branco, 2009).

Com o aumento de lições aprendidas nos recentes cenários de conflito onde têm participado forças ocidentais, verificou-se a necessidade de encontrar novas soluções no que respeita a equipamento que viessem garantir mais eficácia, tanto defensiva como ofensiva, e maiores níveis de protecção das nossas tropas, em substituição do armamento e equipamento que fora desenhado para um tipo de utilização mais próximo daquilo que eram os cenários das guerras de 3ª geração.

Nesta perspectiva e no que respeita a equipamento de protecção individual (EPI) foi necessário aumentar o nível de protecção contra atiradores furtivos, explosões próximas de carros armadilhados e, ou bombistas suicidas que se fazem explodir em zonas muito concorridas pela população civil, ou ainda contra a possibilidade de ambientes contaminados. Neste campo de investigação, ocorreram significativas evoluções e melhoramentos, designadamente nos materiais que compõem os coletes individuais à prova de bala, nos capacetes que passaram a ser mais leves e com viseira balística, nos uniformes e calçado que sofreram as alterações necessárias à respectiva adaptabilidade em função do clima local, alterações estas que, concorrendo para o aumento do nível de protecção, tornaram todo o equipamento do soldado mais confortável e adequado (Silvério, 2009).

Ainda no que concerne à protecção das nossas tropas, as viaturas enviadas para os teatros de operações já começam a reflectir os ensinamentos recolhidos, quer no respeitante ao formato e blindagem dos chassis, quer nos sistemas de fixação dos bancos para o pessoal.



No que respeita à melhoria das capacidades ofensivas e à sua adequação aos novos cenários, houve significativos desenvolvimentos (Defense Update a., 2009), verificando-se de uma forma geral que os principais progressos assentam fundamentalmente nos seguintes aspectos: Aumento das capacidades de vigilância, detecção, seguimento de alvos e guiamento de armas, através de sistemas optrónicos, eficazes tanto de dia como de noite (uma vez que têm associados sistemas IR) com grandes vantagens relativamente aos sistemas radar, na medida em que têm maior discriminação, são menos sujeitos a empastelamento, e não são afectados, nem afectam, o ambiente electromagnético nas proximidades. A esses sistemas estão normalmente associados sistemas de controlo e guiamento de armas, com elevadas cadências de tiro e baixos calibres; também ao nível do armamento que equipa o soldado se verificou a generalização do uso de equipamentos de visão nocturna, normalmente fixos aos capacetes, e as armas reduziram para os calibres 5,56, aumentando contudo os respectivos ritmos de fogo, factores que, associados representam enormes vantagens e maior potencial de combate para cada elemento no terreno.

Para além das evoluções registadas nos EPI's e sistemas de armas, ocorreram ainda significativas melhorias nos sistemas de comunicações que não só permitem uma eficaz coordenação das acções individuais e colectivas, mas também se constituírem como um aumento de segurança para as nossas tropas.

Verifica-se contudo um problema de difícil resolução que reside nas dificuldades de sincronização / interoperabilidade ou compatibilidade dos sistemas de cifra (Silvério, 2009), os quais variam de país para país, dificultando a execução de operações combinadas, com salvaguarda da segurança das comunicações.

Muito embora se verifiquem já estes significativos progressos nas áreas do material, acontece que, por se tratar de equipamento com elevados custos, apenas foi adquirido pelos países mais ricos e a sua generalização irá certamente levar bastante tempo para se tornar numa realidade. Assim, no presente, verificam-se assimetrias ao nível do equipamento das forças operando em coligação nos mesmos teatros (Silvério, 2009), não por inexistência desse



Fig.3 – Drone - UAV



material, mas sim porque nem todas as forças armadas os conseguem adquirir.

Lutando-se contra inimigos cujas características lhes conferem capacidade para atacar de surpresa e nos cenários que menos nos são convenientes, foi necessário encontrar soluções que concorressem para a prossecução dos nossos objectivos sem expor desnecessariamente as nossas forças, tanto para a obtenção de informação, como para a localização, detecção, identificação e ataque. Aparecem assim com maior frequência veículos não tripulados, quer aéreos (ver Fig.3), quer terrestres, dos quais salientamos os “drones”- UAVs⁷ recentemente utilizados com grande sucesso nos cenários do Afeganistão, mais concretamente na zona fronteiriça com o Paquistão (Spillius, 2009), que têm prosseguido uma campanha de obtenção de informação sobre a localização e movimentação das forças da Al-Qaeda, efectuando inclusivamente bombardeamentos de grande precisão sem qualquer risco para as forças aliadas.

Para além destes significativos progressos em equipamento, cujo desenvolvimento remetemos em maior detalhe para o Anexo A, resultaram ainda das entrevistas realizadas no âmbito do presente trabalho, algumas lições aprendidas de que são exemplo as soluções adoptadas pelo Subagrupamento ALFA no Iraque, em termos de medidas inovadoras de autoprotecção e que passamos a citar (Silvério, 2009):

1º - Apercebendo-se que uma das práticas dos insurgentes passava por colocar arames ou cabos perpendicularmente às estradas, a uma altura equivalente àquela em que se posicionam os atiradores e vigias das viaturas tácticas, foi manufacturado um sistema corta-cabos e instalado na viatura testa de coluna, de cuja utilização resultou grande eficácia e aumento de segurança, solução que viria a ser adoptada por outras forças da coligação;

2º - Porque as viaturas blindadas eram frequentemente utilizadas para ultrapassar barreiras, muros e entrar em zonas barricadas, verificava-se que, em consequência do choque, as antenas dos equipamentos de comunicações eram inevitavelmente destruídas, ou simplesmente afectadas com a inerente perda de comunicações rádio até final da operação. Resultou assim a necessidade de proceder a uma alteração funcional, movimentando previamente as antenas para as traseiras dos veículos, solução que se viria a tornar definitiva e rapidamente adoptada pelas restantes forças internacionais que se debatiam com o mesmo tipo de problema.

⁷ Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) – trata-se de pequenas aeronaves, não tripuladas e controladas em modo remoto, que podem transportar câmaras de filmar ou fotográficas, sensores de qualquer natureza e armamento diverso.



c. Síntese conclusiva

Através das entrevistas e do material recolhido das diversas consultas efectuadas, foi-nos possível confirmar a teoria do General Rupert Smith (Smith, 2008: 345) segundo a qual *“estamos a utilizar sistemas de armas de modos para os quais não foram concebidos nem adquiridos. O grosso do equipamento de que hoje dispomos foi adquirido para derrotar a ameaça soviética numa guerra industrial, mas os inimigos que enfrentamos são de natureza completamente diferente, geralmente armados com armas muito mais ligeiras”*. Os avanços tecnológicos entretanto ocorridos, já permitem minorar e enfrentar este problema de adequabilidade do armamento e dos meios de apoio ao combate. Contudo, considerando que a substituição do material que equipa a esmagadora maioria das forças empenhadas nos actuais cenários, se reveste de elevadíssimos custos financeiros, prevê-se que durante os próximos anos somente as forças armadas dos países que mais investem em defesa se possam reequipar, substituindo os sistemas de armas das guerras de 3^a geração. Situação que a confirmar-se conduzirá à manutenção de significativas assimetrias de capacidades, mesmo entre as forças que operam em coligação e em simultâneo nos mesmos teatros. Porque a vida tem um valor inestimável, as necessidades de reequipamento deverão contemplar, como prioritárias, as alterações que se relacionam directa ou indirectamente com os sistemas de autoprotecção. Seguidamente deveremos adequar os sistemas ofensivos, salvaguardando a utilização de forças menos adequadamente equipadas para cenários de menor exposição e, ou perigosidade, evitando que os nossos adversários se consigam posicionar abaixo do nível de utilidade dos nossos sistemas de armas e sabendo que seremos provavelmente obrigados a combater nos termos impostos pelo inimigo e nos quais terão certamente vantagem.

Os nossos meios convencionais deverão dar resposta em termos de eficácia para os cenários do presente e do futuro, os quais pressupõem uma muito maior proximidade à ameaça, tanto em termos terrestres como navais. Cada vez mais o soldado terá que andar apeado, em contacto com as populações, mas duma forma que lhe minimize a exposição ao risco. Por outro lado também as armas de que dispomos, embora precisas, são demasiadamente letais, originando danos exagerados, quer em número de baixas, quer na extensão da destruição de infra-estruturas nas zonas de impacto. Acresce ainda que os sistemas radar de vigilância, detecção e seguimento, face aos cenários urbanos ou litorais em que são regularmente empregues, deverão progressivamente ser



substituídos por sistemas optrónicos de última geração, os quais garantirão mais eficácia e menor risco para as nossas forças.

Em resumo, muitas das forças actualmente empregues nos diversos cenários de conflitos do presente e do futuro, continuam equipadas com meios menos adequados para uma guerra urbana, de guerrilha, embora já existam meios mais modernos e eficazes para esse tipo de confronto, sendo contudo de prever que o processo de modernização se estenda ao longo do tempo, face aos custos que envolve.

Consideramos estarem reunidos e analisados os elementos de informação suficientes que nos permitem responder à Questão Derivada 3 e confirmar a correspondente Hipótese, salientando que existem meios eficazes e adequados aos actuais cenários e à natureza dos conflitos actuais, embora uma percentagem significativa das forças empenhadas nos teatros de operações do presente ainda não tenha acesso a esses meios, os quais apenas são para já disponibilizados às forças de países com maiores investimentos financeiros nas áreas da defesa e da segurança. Confirma-se também a falta de ligação entre serviços de informações que muito dificultam o planeamento e a afectação de meios operacionais.

4. Os avanços tecnológicos e doutrinários

O progresso tecnológico registado nos últimos anos, associado ao aparecimento de novas ameaças, conduziu a inovadores métodos de análise e aproximação aos emergentes cenários de conflito. As armas passaram a ser mais eficazes, a ter maior precisão e a maiores distâncias, os sistemas de vigilância capazes de fornecer informação mais detalhada, quanto à localização e identificação das possíveis ameaças, e os sistemas de informação, centrados em rede e com grande velocidade de processamento, proporcionam uma rápida e eficaz exploração dos elementos colhidos sobre o inimigo e todos os factores envolventes do conflito. Desse progresso, proveniente dos avanços tecnológicos nos sistemas de armas e de exploração da informação, surgiu a necessidade de reformar os procedimentos e doutrina operacional que melhor aproveitamento pudesse obter deste aumento de capacidades. Esta combinação de avanços tecnológicos, designadamente nos domínios da informação, que utiliza o espaço, novas tácticas e conceitos operacionais, e permite conter a violência, atingindo os objectivos dentro de limites éticos e estratégicos



aceitáveis (Garcia d., Saraiva, 2004), representa um fenómeno, já designado como *Revolução nos Assuntos Militares*⁸.

A presente era de mudança nas teorias operacionais e na forma de enfrentar os conflitos não é a primeira a acontecer na história. Já quando foi inventada a pólvora, ou os motores a vapor que substituíram a vela, a descoberta do radar, a bomba atómica, etc, ocorreram profundas alterações conceptuais nos modelos e tácticas de combate.

Agora estamos perante uma realidade muito mais complexa, não só pela tecnologia disponível, mas pelo facto de estarmos a viver num mundo globalizado, em que a informação circula a uma enorme velocidade, está acessível a todos nós, em nossa casa, tal como nos quartéis dos nossos inimigos, com cujas consequências e impacto deveremos saber lidar e, se possível, tirar vantagem.

Os conflitos, independentemente da sua intensidade, são indesejáveis, pois envolvem perdas humanas e materiais, as quais devem ser mantidas num mínimo indispensável para a prossecução dos objectivos. Para isso devem ser evitados danos desnecessários, limitando o emprego da força apenas aos alvos seleccionados e considerados críticos para o sucesso da campanha, evitando aquilo que vulgarmente se denomina como danos colaterais do combate, sendo que o principal objectivo reside em alterar a vontade do povo (Garcia b., 2007). O perfeito conhecimento dos alvos, em termos de localização e identificação, bem como a precisão do armamento, são factores chave para este desiderato. Contudo, estas novas premissas e subsequente modelo de planeamento e condução do combate implicam a disponibilidade de sofisticados meios de detecção, vigilância e reconhecimento, assim como armas capazes de serem disparadas a longas distâncias e com grande precisão sobre os objectivos seleccionados.

a. A Revolução nos Assuntos Militares (RAM)

Dos cenários atrás descritos e que caracterizam os conflitos recentes, percebem-se aumentos de complexidade da envolvente e conjuntura política, social e dos próprios actores, dos seus modelos de actuação e correspondente perigosidade de actuação. Esta alteração de qualidade e quantidade dos actores foi naturalmente acompanhada por avanços tecnológicos, alguns já materializados através da produção de novos equipamentos e outros ainda em fase de desenvolvimento, aos quais adiante nos

⁸ Tradução literal da expressão Norte Americana “Revolution in Military Affairs”



referiremos. Procuraram-se soluções tecnológicas que aumentassem: a letalidade de forma selectiva; o ritmo de fogo; a eficácia do armamento; a invisibilidade e autoprotecção das nossas forças (Ibrugger, 1998).

Passemos agora a uma breve explicação sobre a forma como cada um destes objectivos se materializa, o que faremos de uma forma necessariamente sucinta:

- (1) Por **“letalidade selectiva”** entende-se a capacidade de limitar o impacto a uma área tão reduzida quanto o próprio objectivo militar, evitando danos colaterais (humanos e materiais) indesejados. Para isso foram melhorados os sistemas de navegação dos mísseis e de guiamento das bombas, visando a precisão do ataque aos alvos criteriosamente seleccionados. Foram também criadas armas de longo alcance e grande precisão, cujas munições actuam por choque hidráulico (*Kinetic Energy Weapons*) que exploram a transferência de energia do projectil para a zona de impacto, o que confere a capacidade de destruição mas apenas no alvo atingido;
- (2) O **“Ritmo de Fogo”** aumentou de uma forma geral, em particular nos pequenos calibres, o que permite efectuar barreiras de fogo para alvos seleccionados. Disso são exemplo os sistemas *“Close in Weapon Systems”* (CISW) que integram um radar de detecção e seguimento de alvos a curtas e médias distâncias, associados a uma arma de elevada cadência de tiro (*Vulcan Phalanx* – 4500 tiros por minuto, com calibre de 20mm). Estas armas, inicialmente concebidas para defesa antimíssil, como sistema *“Hard Kill”*, foram adaptadas para a guerra assimétrica, através da justaposição de sistemas electro-ópticos e de infravermelhos que permitem não só a vigilância, detecção e seguimento de alvos nas proximidades e dentro do horizonte visual, mas também colocar um elevado poder de fogo com sistema sincronizado, estabilizado e de grande precisão sobre alvos de grande proximidade e em zonas anteriormente abaixo do limiar das capacidades do armamento existente. Também ao nível do equipamento individual se caminhou no sentido de reduzir os calibres do armamento portátil e aumentar o respectivo ritmo de fogo.
- (3) **“A integração de novas tecnologias”** – para além do aumento do ritmo de fogo, houve também um significativo avanço nos meios de detecção optrónicos, os quais naturalmente se destinam ao controlo do espaço envolvente, a partir do qual os adversários, utilizando armas de pequenos calibres, ou engenhos explosivos improvisados de comando de proximidade, efectuem os seus ataques. Também ao nível dos sistemas de guiamento e da qualidade dos próprios projecteis (munições,



mísseis, ou bombas) foram alcançados significativos avanços dos quais resultou um sensível aumento de precisão e dos níveis de confiança na eficácia do impacto sobre o alvo seleccionado. Como exemplos poderemos citar (Lane, 2001) as Laser Guided Bombs (LGB) e as Precision Guided Munition (PGM) que nos aparecem associadas a sistemas de posicionamento por GPS, de onde resulta maior capacidade, independentemente das condições atmosféricas, e que nos garantem uma maior probabilidade de impacto numa circunferência de reduzido raio sobre a posição conhecida do alvo. Mais recentemente, nos últimos combates em que participaram forças americanas, foram utilizadas com sucesso as *Joint Direct Attack Munitions* (JDAM)⁹ e as *GPS Aided Munitions* (GAM). Mesmo contra alvos blindados, foram desenvolvidas novas munições, as *Sensor Fuzed Weapons* (SFW), que têm mais elevada capacidade de penetração e especialmente vocacionadas para este tipo de alvo.

- (4) **“Autoprotecção”** – As nossas forças são demasiado valiosas para que se possam perder. A vida humana é de inestimável valor e as opiniões públicas, assim como o poder político, têm grande dificuldade, ou mesmo nalguns casos, intolerância, para lidar com imagens alusivas a perdas humanas apresentadas pelos media. É assim fundamental nos nossos dias garantir as melhores condições que resguardecam a integridade física do soldado. Contudo, trata-se de resolver um problema de difícil conjugação, se levarmos em consideração a quantidade de equipamento e armamento que um soldado nos actuais conflitos deve transportar. Para além dos avanços nos EPI, registaram-se também melhoramentos nos sistemas de camuflagem das forças terrestres, navais e aéreas. Os veículos actuais têm uma *Radar Cross Section* (RCS) muito inferior aos de anteriores gerações, o que reduz significativamente não só a probabilidade de detecção, como dificulta os procedimentos de identificação e posterior guiamento de armas.

b. As novas componentes do planeamento militar

Mas a RMA não se limita aos resultados dos avanços tecnológicos, integrando agora novas áreas de vital importância para o combate, sem as quais os novos meios

⁹ JDAM – Munição “Tailkit” que proporciona alta precisão, independente das condições meteorológicas e é autónoma, podendo ser lançada a uma distância de 15 milhas náuticas.

convencionais perderiam eficácia. Nesta linha de pensamento são incluídas como “*warfare areas*”: a Informação; o Espaço; a Manobra (Ibrugger, 1998). Ainda em complemento a estas três áreas, um outro aspecto surgiu como fundamental, embora não considerado como *Warfare area* – A relação com os *media*. Passemos então a analisar cada uma destas áreas do combate:

(1) A informação

O domínio da informação é vital para o sucesso das operações. Para isso concorrem os processos de obtenção, análise, validação, difusão e controlo. Desde os primórdios que a informação é um elemento importantíssimo para o processo de tomada de decisão em combate. Nos dias de hoje, perante a complexidade dos cenários já descritos, a quantidade e diversidade dos actores envolvidos, torna-se fundamental possuir garantias de qualidade neste domínio, que nos permitam tomar as decisões correctas e eficazes, em tempo oportuno, com as maiores garantias de prossecução dos objectivos e ainda com um mínimo de danos.

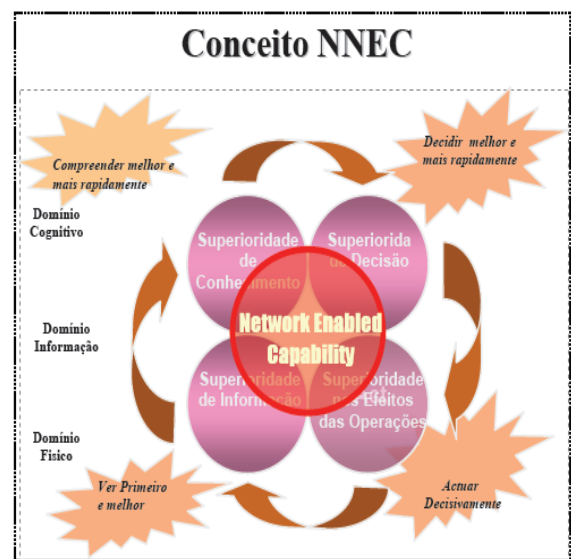


Fig.4 - NNEC. Modelo Conceptual

Percebendo a relevância desta área, em 1997, foi apresentado pelo Almirante *Joy Johnson no Naval Institute – Alabama* o conceito *NCW - “Network Centric Warfare”* (Cunha, 2007) o qual em 2002 viria a ser adoptado pela NATO e que daria origem à criação de uma nova capacidade, cujo principal objectivo consistia na criação de uma rede através da qual seria possível coligir e tratar toda a informação relevante e fazê-la chegar a quem dela necessitasse numa forma estruturada e com a garantia de qualidade que viabilizasse a tomada das decisões certas e de forma sincronizada entre os meios envolvidos. Em suma, esta capacidade veio integrar numa forma racional toda a informação e os meios suficientes que permitiriam passar a utilizar o armamento contra alvos planeados ou de oportunidade, num ciclo de decisão



(OODAloop)¹⁰ mais rápido e eficaz do que o do inimigo, ou seja conferir superioridade na decisão. O Conceito inicial de NCW passou então a ser chamado de - *Nato Network Enable Capability (NNEC)*, ilustrado pela Fig. 4 e é assim, em Janeiro de 2006, definido pelo “*Allied Command for Transformation*”: - *Is the Alliance’s ability to federate the various components of the operational environment, from the strategic level (including NATO HQ) down to the tactical levels, through a networking and information infrastructure.*

(2) O espaço

O domínio do espaço vem assumindo também um papel digno de relevo pelas potencialidades que oferece para a condução das operações militares. É no espaço que se situam os satélites que integram o sistema GPS que nos fornecem informação vital do nosso posicionamento, da localização dos alvos e dos elementos essenciais para o guiamento de determinadas armas. É também no espaço que residem os sistemas capazes de nos proporcionar as necessárias facilidades de comunicações essenciais às operações. São ainda esses mesmos sistemas, complexos, associados e co-residentes, que nos conferem acrescidas capacidades de vigilância e reconhecimento, assim como a recolha de elementos de observação meteorológica dos cenários das operações e áreas envolventes.

Todas estas potencialidades justificam assim que o espaço seja considerado como um domínio de vital importância e cujo controlo, sendo determinante para a condução das operações, lhe confira o estatuto de uma das áreas de guerra emergentes “*Space Warfare*” (Ibrugger, 1998).

(3) A manobra

Os anteriores conceitos de guerras da 3ª geração (3GW) apoiavam-se na capacidade de manobra das forças no campo de batalha. Agora, e com os meios de apoio de combate anteriormente caracterizados, quando falamos em “manobra” será já necessariamente numa perspectiva muito mais lata. Tratamos de capacidade para deslocar, empregar e combinar forças de uma forma absolutamente coordenada, controlada, sincronizada e cirúrgica, de forma a conseguir aplicar a força mínima

¹⁰ OODA loop – Ciclo de Observação, Orientação, Decisão e Acção



indispensável, de forma eficaz e no momento mais oportuno, provocando apenas os danos indispensáveis e cujo processo se apoia numa criteriosa gestão de informação que flui em rede (NNEC), executado através de métodos e armamento de elevadíssima precisão, suportado por sistemas de comando, controlo, comunicações, guiamento e designação de alvos, instalados no espaço.

Em resumo, a manobra, como aqui a definimos, vem consubstanciar um modelo que reflecte um também recente conceito doutrinário: As Operações Baseadas em Efeitos, ou, na sua designação original – *Effect Base Operations* (EBO). Este conceito poder-se-á resumir como sendo um modelo de utilização da força que, apoiado pelas novas tecnologias do armamento, dos sistemas de comando, controlo e informações (NNEC), visa essencialmente afectar as vontades do povo e dos combatentes inimigos, aplicando a força de modo cirúrgico, sincronizado e dentro dos limites indispensáveis para atingir os objectivos criteriosamente seleccionados.

NCW e EBO são assuntos diferentes mas indissociáveis e concorrentes para o mesmo objectivo de procurar formas mais eficazes de executar operações militares, com o mínimo de recursos possíveis para levar a cabo a missão atribuída e para produzir, de forma bem sucedida, um determinado efeito. Ambos assentam em ideias muito simples que, em conjunto, respondem à necessidade de transformar a forma de as forças armadas realizarem operações tirando vantagem das possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias (Rodrigues, 2004).

c. Armamento Não-Letal

A mediatização dos conflitos, a preservação do valor fundamental “vida” e a natureza dos objectivos militares, justificaram a procura de novos armamentos que permitissem a sua prossecução reduzindo ao mínimo indispensável quer as perdas de vidas humanas, quer a destruição de bens e infra-estruturas.

Conforme vimos atrás, a Revolução nos Assuntos Militares tem implícita uma nova perspectiva para encarar o combate, tanto nos métodos, como nos meios a utilizar. Em complemento a esses meios, mais precisos, associados em rede e subordinados ao guiamento através de sistemas altamente sofisticados, menos susceptíveis de causar danos colaterais, vem juntar-se uma nova panóplia de equipamentos e armas que, pela sua natureza e forma de emprego, permitem atingir o inimigo sem o aniquilar, apenas o incapacitando temporariamente e assim conseguir alcançar os objectivos militares sem



perdas de vidas humanas, ou reduzindo-as a valores muito inferiores àqueles a que estamos habituados (Allison b., Kelley, Garwin, 2004). Trata-se de armamento não letal (*Non-Lethal Weapons* – NLW).

Se pensarmos que uma parte significativa dos cenários actuais para emprego de forças militares é consubstanciada por missões que envolvem baixo nível de violência, designadamente aquelas tipificadas como Crisis Response Operations (CRO) atrás caracterizadas, este tipo de armamento ganha ainda mais relevo e importância, pois essas missões são de estabilização e pressupõem um imperativo de redução no uso da força, pelo que as respectivas ROE's são mais permissivas quando dirigidas ao uso deste tipo de armamento.

Como exemplo e de acordo com relatórios americanos sobre a intervenção na Somália (Allison a., Kelley, Garwin, 2004), em Março de 1995, uma força de Marines equipada com armas não letais (NLW) garantiu a retirada de 2500 elementos de uma força de manutenção de paz da ONU.

Contudo, face à natureza dos cenários e ao imprevisível comportamento dos actores, será necessário salvaguardar o conjunto de condições de segurança de quem as utiliza. I.e. entende-se como imprudente entrar em cenários de risco ou conflito, apenas com armamento não letal, considerando-se que a sua utilização deverá ser acompanhada de forma justaposta por armamento convencional letal, servindo este apenas para segurança e uso nos casos em que surja uma reacção violenta e desproporcionada por parte dos inimigos, que ultrapasse as capacidades de contenção com os meios não letais (Alexander, 2003).

Estas armas são de natureza diversa, sendo a sua escolha adaptada ao tipo de alvo a que se destinam. Assim, temos armas destinadas a atingir pessoas, quer por impacto directo, quer por indução de efeitos, e para atingir as capacidades dos sistemas do inimigo. Aquelas que se destinam a atingir combatentes ou insurgentes, têm normalmente alcances inferiores a 100 metros e produzem o seu efeito por impacto de munições de borracha ou plástico, disparadas a partir de armas tipo “shot-gun” que têm um grande poder de “derrube” mas sem penetração do corpo. Podem ainda ser utilizadas minas com fragmentos de borracha, que produzem um efeito semelhante nas pessoas. A muito curtas distâncias, são utilizados, entre outros sistemas, armas “Tazer” e granadas “flash-bang” (Allison b., Kelley, Garwin, 2004). As primeiras funcionam segundo um princípio de descargas eléctricas de alta voltagem sobre o indivíduo que o imobilizam temporariamente, enquanto as segundas actuam segundo um efeito de elevado ruído que



igualmente induz um efeito temporariamente incapacitante no opositor, o que permite o seu controlo efectivo por outros meios.

Para além destas armas acima mencionadas, poderíamos ainda referir outras destinadas a controlar multidões, que incluem granadas de gases, de fumos, jactos de água, etc.

Para afectar as capacidades materiais do inimigo, as NLW incluem sistemas de empastelamento de comunicações, projectores dirigidos contra posições de atiradores furtivos, sistemas de bloqueamento de viaturas ligeiras e pesadas, isto para apenas citar algumas de entre um vasto leque de sistemas e armas.

Considerando a adequabilidade e relevância deste armamento para a prossecução dos objectivos das forças ocidentais, têm acontecido evoluções significativas em termos de desenvolvimento destas capacidades (Anexo B), existindo mesmo um “European Working Group Non-Lethal Weapons (EWG-NLW) - vide Anexo C, que integra representações de vários países europeus e da Rússia, cuja principal finalidade consiste no aumento do conhecimento e melhoria das condições de exploração e uso deste tipo de armamento, designadamente através da descoberta de novas soluções técnicas, mas sempre considerando todos os aspectos essenciais quanto ao uso de armamento, designadamente legais, éticos, sociológicos, médicos e tecnológicos.

Os conceitos atrás apresentados, pela sua importância e relevo para o planeamento e condução das operações, foram profundamente considerados e aplicados na elaboração de um documento que consubstancia a Visão Estratégica da Aliança Atlântica (NATO - ACT, 2004), cujos objectivos, entre outros, consistem na análise conclusiva da transformação e providenciar orientação de médio e longo prazo para o desenvolvimento de novas capacidades dentro das forças da aliança, as quais deverão ser determinantes para a gestão de conflitos. Como grande recomendação e orientação deste documento, retira-se a necessidade de obter o máximo benefício operacional das tecnologias emergentes, na medida em que estas se constituem como um factor multiplicador de força e permitem reconfigurar as forças e equipamento de modo a capacitá-las para produzir, com rapidez, um efeito crítico no momento mais adequado e com o mínimo de danos possível.

Para a prossecução destes objectivos concorrem os conceitos de coordenação de meios letais com meios não-letais, armas Kinetic com armas não-Kinetic, a exploração das actuais facilidades de gestão de informação, seja na sua obtenção, partilha, análise, ou ainda nas facilidades específicas para, através de sofisticados meios, sincronizar todas as acções para a obtenção dos fins militares desejados, potenciando desta forma os já



citados sistemas NNEC e explorando-os segundo os princípios EBO, que proporcionarão os desejados efeitos de superioridade na decisão, coerentes e que nos garantam a sustentação das correspondentes acções (NATO - ACT, 2004).

d. Síntese conclusiva

Ao longo das duas últimas décadas ocorreu um significativo número de transformações, quer nos motivos, quer na forma como se combate. Sendo raras as ocasiões em que duas grandes forças de valor militar semelhante se enfrentam, passou a verificar-se que os cenários são maioritariamente urbanos, disputados por adversários de desiguais capacidades e em zonas que fazem aumentar a perigosidade do uso da força em termos de consequências civis.

Desta nova realidade surgiu a necessidade de repensar não só as tácticas, mas também os meios através dos quais se aplica a força. Porque os antigos conceitos de planeamento e utilização da força não se adequavam a esta nova era de conflitos, tirando proveito dos significativos progressos ao nível tecnológico, procedeu-se a uma profunda transformação de processos com o objectivo de explorar não só as maiores capacidades das novas tecnologias em termos de precisão, selectividade dos alvos, limitação do poder destrutivo do armamento, sistemas e equipamentos de autoprotecção, mas também, no que concerne à facilidade com que se obtém e gere a “informação”, o aumento de potencial que nos permite a superioridade sobre o inimigo, decidindo tempestivamente, de forma coordenada, eficaz e com a intensidade de meios indispensável à prossecução dos nossos objectivos previamente determinados.

Assim, do ponto de vista dos desenvolvimentos tecnológicos, criaram-se meios mais adequados aos presentes cenários e ameaças quando comparados com aqueles que existiam e que mais se adequavam aos conflitos de 3ª geração, os quais são agora de eficácia limitada, pois o inimigo consegue posicionar-se em zonas que ficam aquém do limiar da sua eficácia.

Foram assim desenvolvidos sistemas de armas e meios de apoio que garantem uma letalidade selectiva, a mais curtas distâncias, com maior ritmo de fogo, menores calibres e integrando novos e mais sofisticados meios de detecção, vigilância e guiamento, designadamente “optrónicos”. Simultaneamente, e porque se combate contra um inimigo que ataca de surpresa, saindo subitamente da multidão, foi necessário melhorar o equipamento de protecção, quer individual, quer colectivo.



Ainda ao nível do desenvolvimento dos meios, considerando a imperiosa necessidade de limitar ao mínimo inevitável a perda de vidas humanas e reduzir os danos materiais que decorrem dos conflitos, ganhou grande relevo o armamento não-letal, cuja utilização é considerada tanto para efeitos militares, como em situações de manutenção ou restabelecimento da ordem pública. Este tipo de armamento foi concebido e continua a ser desenvolvido com o objectivo de incapacitar temporariamente ou repelir pessoas, com um baixo risco de causar danos físicos permanentes e danificar equipamentos hostis sem que daí resultem danos ambientais. O armamento não-letal deve contudo ser acompanhado por outros equipamentos/armas de capacidade letal, como salvaguarda para situações cuja evolução ultrapasse a eficácia dos primeiros, em caso de reacção inimiga mais violenta que possa fazer perigar a integridade física das nossas forças no teatro de operações. A relevância do uso deste armamento justifica assim o grande investimento actual em investigação e desenvolvimento, assim como merece uma referência privilegiada na já referida Visão Estratégica da NATO (NATO - ACT, 2004). Para além dos desenvolvimentos tecnológicos ao nível dos meios de combate através dos quais se aplica a força, ocorreram também significativos avanços no capítulo da gestão da informação, materializados por uma nova capacidade, denominada NEC – Network Enable Capability – e que consiste numa rede através da qual se gere o conhecimento, se partilha a informação entre forças aliadas, se selecciona a informação necessária que deve chegar a cada ponto, numa base de “*need to know*”, em tempo oportuno e da forma mais eficaz e económica, garantindo “superioridade na decisão” e com isso a possibilidade de aplicar a força adequada, no momento oportuno, para obter os resultados desejados.

Esta capacidade de gestão da informação é naturalmente suportada por poderosos meios tecnológicos que, para além das vias normais de comunicação, usa também o ESPAÇO, surgindo esta componente como uma nova área estratégica de interesse militar.

Perante tais desenvolvimentos, tanto nas áreas dos equipamentos, como nos sistemas de gestão de informação, foi necessário desenvolver um novo modelo operacional que os explorasse numa forma eficaz e eficiente, i.e. que atingisse os objectivos, mas com um mínimo de perdas materiais e humanas e com a extensão estritamente necessária para actuar sobre a vontade do inimigo, levando-o a encurtar ou mesmo a desistir do combate. Este modelo é actualmente conhecido como EBO – Effect-Based Operations e constitui já um pilar doutrinário da NATO, no documento acima referenciado. Essa associação de capacidades tecnológicas, em termos de sistemas de armas, com a



superioridade na gestão da informação em rede, vem permitir que uma força seja utilizada de forma mais precisa, selectiva, eficaz e de forma sincronizada, atingindo os efeitos desejados de forma menos lesiva para as pessoas, para as infra-estruturas e para o ambiente, o que consubstancia a alteração no modelo de actuação militar, conhecida como “*Revolution in Military Affairs*”, cujo conceito constitui já um imperativo modelar para as forças que trabalham em coligação, sob pena de se verem muito limitadas e debilitadas em qualquer cenário do presente ou do futuro.

Consideramos assim reunidos os elementos de informação que nos permitem concluir pela validação da Hipótese 4 formulada na Introdução, como resposta à Questão Derivada 4.

5. Conclusões

Depois de analisadas as principais causas dos conflitos actuais, a natureza das novas ameaças e dos novos actores, é possível concluir que mudaram as razões por que se combate, que a generalidade dos conflitos obrigam a lutar contra um inimigo de cariz irregular, abrigado pelo povo que o apoia, factores que alteram os tradicionais paradigmas da guerra, das tácticas e procedimentos, fazendo questionar a adequabilidade de alguns meios convencionais utilizados, designadamente aqueles que foram desenhados para outro tipo de cenários.

De acordo com elementos de análise recentes são contabilizados anualmente, em valores médios, entre 340 e 350 conflitos, dos quais cerca de 10% envolvem elevados níveis de violência. Na maioria dos conflitos analisados, os cenários são urbanos, ou situam-se em zonas que afectam directamente a vida da população civil, seja em terra, ou em zonas litorais de grande proximidade a terra.

As fragilidades, ou mesmo insuficiências dos meios, foram ao longo do trabalho identificadas, para além das consultas efectuadas a relatórios e outra documentação, através dos testemunhos de vários militares que participaram recentemente a operações reais no Iraque e no Afeganistão, cujas causas decorrem exactamente da natureza dos cenários, das tácticas de guerrilha utilizadas pelo inimigo e porque este se consegue posicionar abaixo do limiar de eficácia do nosso armamento.

A natureza dos cenários impede-nos de usar uma parte significativa do nosso armamento, designadamente dos sistemas de armas de maior letalidade e menor manobrabilidade em zonas restritas, de que são exemplo carros de combate dentro de



povoados, ou navios de grande porte em águas interiores ou pouco profundas. Para além disso, haverá adicionalmente que considerar as limitações que nos são impostas ao uso da força, através de ROE's, que são particularmente restritivas em missões de CRO. Por outro lado, os nossos opositores, embora geralmente em menor número, inferiormente armados, com meios logísticos por vezes rudimentares, actuando segundo orientações vagas e dispersas, não se sentem obrigados a qualquer código de conduta, em termos do respeito pelos Direitos Humanos ou pelo Direito Internacional, pelo que usam a força sem qualquer restrição, não hesitando mesmo no recurso a ADM, caso a elas tenham acesso. Trata-se assim, na generalidade dos casos, de confrontos com características assimétricas, quer nas capacidades, quer nos meios e tácticas entre os actores que se opõem.

Ficou também demonstrado que é imperioso aumentar a protecção das nossas forças e limitar ao mínimo indispensável a letalidade do nosso armamento, com a finalidade de eliminar irreparáveis perdas humanas e indesejáveis danos colaterais que excedam a prossecução dos objectivos militares. Para o efeito, tem vindo a ser efectuado um significativo investimento no desenvolvimento de armas desenhadas para destruir equipamento e repelir ou incapacitar temporariamente pessoas, de cuja utilização resulte baixa probabilidade de ocorrências fatais, limitando ao mínimo indispensável danos indesejados e impactos ambientais.

Contudo, porque estes meios não-letais poderão não ser suficientes para assegurar os níveis indispensáveis de autoprotecção, deverão ser empregues de forma suportada por meios letais, os quais servirão para prevenir qualquer situação inesperada em termos de violência na reacção do inimigo. Releva que esta simultaneidade de utilização de meios letais com meios não-letais constitui já uma orientação da NATO.

As recentes evoluções na produção de armamento e equipamento de apoio vêm ajudar a resolver este problema de adequabilidade aos novos cenários, designadamente através do desenvolvimento de armas que garantem maior selectividade nos alvos, maiores ritmos de fogo, menores calibres, e melhores capacidades de detecção, localização e identificação, designadamente através da progressiva substituição de sistemas de detecção radar, por sistemas optrónicos de última geração. Contudo, face aos custos de produção e aquisição envolvidos, apenas as forças de países mais ricos, ou com fortes investimentos na defesa, conseguem proceder ao reequipamento das suas tropas, esperando-se que de uma forma progressiva, a utilização dos novos meios se generalize à maioria das forças que operam de forma conjunta e combinada.



Também ao nível da doutrina e procedimentos se verificou uma significativa evolução (RMA) que vem integrar os grandes progressos tecnológicos dos sistemas de armas, equipamentos e meios de gestão da informação, associando meios letais com capacidades não-letais, cuja utilização é coordenada através de complexas redes de comando e controlo, e consubstancia a adopção de um novo conceito de operações que integra duas capacidades: a gestão da informação e dos meios operacionais através de uma poderosa e eficaz rede, cujo modelo foi adoptado pela NATO como NNEC; um novo modelo de utilização da força (EBO) que, apoiado por sofisticados sistemas de armas e na superior capacidade de decisão resultante do NNEC, proporciona a desejada sincronização do uso da força, com menos recursos e produzindo apenas os efeitos desejados sobre as vontades do povo.

Entendemos assim reunida a informação suficiente que nos permite responder à Questão Central, o que procuraremos fazer de uma forma sintética e segundo dois pontos:

- (1) O armamento e equipamento em uso pelas forças ou coligações ocidentais é de natureza muito díspar, verificando-se que uma parte significativa dessas forças está equipada com meios concebidos para um tipo de cenários muito distinto da realidade actual. Esses meios são susceptíveis de gerar níveis de letalidade exagerados, revelando dificuldade de operação em cenários de proximidade, particularmente em áreas urbanas, ou litorais de proximidade, onde os sistemas radar não têm a eficácia suficiente e os meios pesados, em geral, não são se adequam às necessidades de utilização ditadas pelas exigências específicas destes teatros de operações;
- (2) A forma de aumentar a eficácia dos meios passará pela generalização do uso de sistemas de armas mais modernos que garantam uma letalidade mais selectiva, maiores níveis de autoprotecção, maior capacidade de detecção e identificação em cenários urbanos ou litorais de proximidade, e que a força é usada de forma sincronizada, minimizando danos pessoais e materiais. Contudo a sua disponibilidade destes novos sistemas de armas implica elevados custos, admitindo-se que o processo de adaptação das forças aos novos cenários possa levar bastante tempo a ser conseguido.

Resumidamente, os meios convencionais encontram-se parcialmente inadequados aos actuais cenários de conflito, embora existam já soluções técnicas para resolver esse problema e as respectivas soluções envolvam elevados custos de modernização.



6. Recomendações

Perante as conclusões acima apresentadas e considerando o detalhe apurado ao longo do presente estudo, afiguram-se como oportunas as seguintes recomendações no que concerne, em particular, à preocupação com os meios a disponibilizar às forças empenhadas, ou a empenhar, nos cenários urbanos e de guerrilha que se tornaram recorrentes, conforme aliás é apresentado no corpo deste documento:

- a. Incrementar a protecção do pessoal, quer da tropa apeada ao nível de EPI's, quer nas viaturas de transporte, através de blindagens mais fortes, redesenho de chassis e fixação dos bancos e cintos de segurança;
- b. Privilegiar a substituição dos sistemas de detecção radar por optrónicos, tanto em navios como em viaturas blindadas, desejavelmente associados a sistemas de armas de curto alcance e pequenos calibres;
- c. Assegurar a disponibilidade de sistemas de comunicações com cifra, compatíveis em situações de operações conjuntas e combinadas;
- d. Utilizar armas automáticas de calibres 5,56 o que permitirá maiores ritmos de fogo e, simultaneamente, que cada homem possa transportar mais munições;
- e. Disponibilizar armamento não-letal, para ser utilizado em cenários ou teatros de baixa intensidade, como meio de reduzir o número de vítimas mortais, mas assegurando que o seu uso não compromete a segurança das forças próprias. Em cenários de maior perigosidade, ou que envolvam maior incerteza quanto à reacção dos insurgentes, este armamento, utilizado como prioritário, deve ser acompanhado e complementado por armamento convencional letal e, ou Kinetic;
- f. Garantir que todas as forças operando em coligação estão ligadas em rede, de acordo com o modelo NNEC, o que permitirá uma rápida e eficaz gestão da informação, veiculando a sua difusão e correspondente orientação coordenadora e sincronizadora das acções que materializam o modelo de planeamento e execução de operações baseadas em efeitos – EBO.



Referências bibliográficas

Livros

- Abreu, F. (2006). *Estratégia - Ograde Debate: Sun Tzu e Clausewitz* (Nova Edição Revista e Ampliada ed.). Lisboa: Esfera dos Caos Editores Lda.
- Alexander, J. B. (2003). *Winning the war - Advanced Weapons, strategies, and concepts for the post-9/11 world*. New York: St. Martin's Press.
- Boniface, P. (2003). *Guerras do Amanhã*. Lisboa: Editorial Inquérito.
- HIIK. (2009). *Conflict Barometer 2008*. Heidelberg: University of Heidelberg.
- J-5 Joint Staff - US Armed Forces. (2008). *Joint Vision 2020 - America's Military; Preparing for Tomorrow*. Washington: US Armed Forces.
- Kaldor, M. (1999). *New and Old Wars - Organizes Violence in a Global Era*. Stanford - California: Stanford University Press.
- Nagl, J. A. (2002). *Learning to Eat Soup With a Knife*. Chicago: Greenwood Publishing Group.
- NATO - AAP6. (2007).
- NATO - ACT. (2004). “*Strategic Vision: The Military Challenge*”. Norfolk.
- NATO - ACT. (2006). *NNEC - Vision & Concept*.
- NATO - MC 327/2. (2008). *Military Policy for non-article 5 Crisis Response Operations*.
- NATO - AJP-3.2. (2007).
- NATO - AJP-3.4. (2005). *Non-Article 5 - Crisis Response Operations*. Bruxelas.
- Rogeiro, N. (2002). *Guerra em Paz - A Defesa Nacional na Nova Desordem Mundial*. Lisboa: Hugin Editores, Lda.
- Santos a., L. d. (1979). *Apontamentos de História para Militares*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Santos b., L. d. (2001). *Segurança e Defesa na Viragem do Milénio*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Smith, R. (2008). *A utilidade da força: a arte da guerra no mundo moderno*. Coimbra: Edições 70, Lda.
- Toffler a., A. T. (1991). *Os novos Poderes*. Lisboa: Edições Livros do Brasil.



- Toffler b., A. T. (1994). *War and Anti-War*. Lisboa: Livros do Brasil.
- UK-MOD. (2008). *Joint Doctrine Publication 0-01 (British Defense Doctrine)*. Shrivenham: The Development, Concepts and Doctrine Centre - MOD.
- United Nations. (1982). *United Nations Convention on the Law of the Sea*. Montego Bay: UN.

Monografias

- Cadenas, J. (25 de Novembro de 2007). *Defense and the National Interest*. [referência de 19 de Janeiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.d-n-i.net/dni/strategy-and-force-employment/fourth-generation-warfare-articles/>
- Cunha, P. d. (2007). *TII - Contributos para a Implementação do Conceito NWC/NNEC nas Forças Armadas Portuguesas*. Lisboa: IESM.
- Fager, C. F. (2007). *WEAPONEEERING THE FUTURE:DIRECT ENERGY WEAPONS EFFECTIVENESS NOW AND TOMORROW*. New York: Center for Strategy and Technology.
- Garcia b., F. P. (2007). *Da Guerra e da Estratégia - Vol I - Provas de Agregação*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Garcia c., F. P. (2007). *O Fenómeno da Guerra no Nosso Século - Vol III - Lição de encerramento*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Ibrugger, L. (1998). *The Revolution in Military Affairs*. Berlin: Science and Techonolgy Committee.
- Lane, G. W. (2001). *NEW CONVENTIONAL WEAPONS, REDUCING RELIANCE ON A NUCLEAR RESPONSE TOWARD AGGRESSORS*. Alabama: Air University - Alabama.
- Pinheiro, Á. (2008). *O Conflito da 4ª Geração e a Evolução da Guerra Irregular*. [referência de 19 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em http://www.eceme.ensino.eb.br/portallee/arquivos/o_conflito_de_4a_geracao_e_a_evolucaao_da_guerra_irregular_gen_alvaro_ago07.pdf

Artigos de publicações em série

- Allison a., G. T., Kelley, P., & Garwin, R. L. (2004). *Lack of Nonlethal Weapons Capabilities Hindering U.S. Efforts in Postwar Iraq; Experts Urge Department of Defense to Increase Spending Seven-Fold*. [referência de 15 de Janeiro de 2009]. Disponível na internet em Council on Foreign Relations:



http://www.cfr.org/publication/6794/lack_of_nonlethal_weapons_capabilities_hinderin_g_us_efforts_in_postwar_iraq_experts_urge_department_of_defense_to_increase_spen ding_sevenfold.html

- Allison b., G. T., Kelley, P. X., & Garwin, R. L. (2004). *Nonlethal Weapons and Capabilities*. Council on Foreign Relations.
- Garcia a., F. P. (2005). A transformação dos conflitos armados e as forças RMC. *Jornal de Defesa*.
- Garcia d., F. P., & Saraiva, M. F. (2004). O Fenómeno da Guerra no Novo Século - Uma Perspectiva.
- Garcia e., F. P. (2007). War in the XXI Century [1]. *Jornal de Defesa*.
- Hammes a., C. T. (2007). A Guerra da Quarta Geração Evolui, A Quinta emerge. *Military Review / Setembro-Outubro*.
- Hammes b., C. T. (1994). The Evolution of War. *Marine Corps Gazette - September*.
- Hammes c., T. X. (2004). *The Sling and the Stone on War in the 21st Century*. Minnesota: Zenith Press.
- Ramalho, P. (2007). O Conflito Assimétrico e o Desafio da Resposta - Uma Reflexão.
- Rodrigues, A. R. (2004). Network-Centric Warfare and Effects-Based Operations.
- SIPRI. (2008). *Stockholm International Peace Research Institute*. [referência de 16 de Fevereiro de 2009]. Disponível na internet em SIPRI Year Book 2008: <http://yearbook2008.sipri.org/#summaries>
- Spillius, A. (18 de Março de 2009). *US drones based in Pakistan*. [referência de 19 de Março de 2009]. Disponível na internet em Telegraph.co.uk: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/northamerica/usa/barackobama/4616490/US-drones-based-in-Pakistan-Senator-Dianne-Feinstein-reveals-in-apparent-gaffe.html>
- Straw, J. (Maio de 2008). *Conventional Weapons, Unconventional Threat*. [referência de 18 de Outubro de 2008]. Disponível na internet em Security Management: <http://www.securitymanagement.com/>
- Telo, A. J. (2008). *Conflitos e Transformação da Defesa - A Sempre Instável Equação*. Lisboa: IDN.
- Vicente, J. (2009). Operações em Rede. *Jornal de defesa*.



Entrevistas

- Branco, M. (14 de Janeiro de 2009). MGEN. *Porta-voz ISAF 2007/2008*. (CMG S. Correia, Entrevistador).
- Dias, C. (16 de Janeiro de 2009). 1TEN FZ. *2º Comandante do DAE - missão no Congo*. (CMG S. Correia, Entrevistador).
- Formiga, S. (14 de Janeiro de 2009). CTEN FZ. *OMLT - Operational Mentor and Liaison Team - Afeganistão Mai/Nov08*. (CMG S. Correia, Entrevistador)
- Rafael, C. (14 de Janeiro de 2009). CTEN. *Oficial responsável pela elaboração do EXTAC 783 - Force anti-asymmetric warfare operations*. (CMG S. Correia, Entrevistador).
- Silvério, P. (18 de Fevereiro de 2009). MAJ GNR. *Comandante do SUBAGRUPAMENTO ALFA no Iraque Mar/Jul04*. (CMG S. Correia, Entrevistador).

Sites da Internet consultados

- Consilium Europa. (Março de 2008). *CLIMATE CHANGE AND INTERNATIONAL SECURITY*. [referência de 17 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em High Representative and the European Commission to the European Council: http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/reports/99387.pdf
- Defense Update a. (2009). *Defense Update news magazine*. [referência de 16 de Janeiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.defense-update.com/events/>
- Defense Update b. (2009). [referência de 5 de Fevereiro de 2009]. Disponível na internet em Defense Update: http://www.defense-update.com/events/2007/summary/dsei07_afv_misc.htm
- DNI. (25 de Novembro de 2007). *Is 4GW Simply Using Military Force in New Ways?* [referência de 18 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em Defence and the National Interest: <http://www.d-n-i.net/dni/strategy-and-force-employment/fourth-generation-warfare-articles/>
- European Working Group. (Janeiro de 2009). *Non-Lethal Weapons*. [referência de 06 de Fevereiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.non-lethal-weapons.com/>
- GlobalSecurity.org. (2008). *Non-lethal weapons*. [referência de 18 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em Global Security: <http://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/non-lethal.htm>
- Jakobsen, P. V. (Outubro de 2008). *NATO'S COMPREHENSIVE APPROACH TO CRISIS RESPONSE OPERATIONS*. [referência de 10 de Janeiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.policypointers.org/Page/View/8390>



- Joint Electronic Library. (2005). *MOOTOW*. [referência de 15 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em <http://www.dtic.mil/doctrine/jrm/mootw.doc>
- Kraska, J., & Wilson, B. (2008). *Piracy, Policy and Law*. [referência de 20 de Dezembro de 2008]. Disponível na internet em http://usni.org/magazines/proceedings/story.asp?STORY_ID1697
- *UCDP Database*. (2009). [referência de 05 de Fevereiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.pcr.uu.se/research/UCDP/>
- United Nations Institute for Disarmament Research. (2006). *Conventional Weapons*. [referência de 18 de Outubro de 2008]. Disponível na internet em <http://www.unidir.ch/pdf/articles/pdf-art2083.pdf>
- *Uppsala Conflict Data Program*. (2009). [referência de 10 de Janeiro de 2009]. Disponível na internet em <http://www.pcr.uu.se/research/UCDP/index.htm>



Lista de Apêndices

Apêndice 1 – Alterações Climáticas.....	I
Apêndice 2 – Lista de conceitos.....	II

Apêndice 1 - Alterações Climáticas

Segundo as conclusões veiculadas em documento produzido em Março de 2008 (Consilium Europa, 2008), os riscos e ameaças resultantes das alterações climáticas são já uma realidade e prevê-se mesmo que, se até 2050 as emissões de poluentes atmosféricos não sejam reduzidas para metade dos valores registados em 1990, será praticamente seguro um aumento de 2°C relativamente à média do período pré-industrial, do que resultarão significativas consequências para a segurança e paz mundial.

As mudanças climáticas são encaradas como um factor multiplicador dos índices de ameaça, com natural impacto na estabilidade dos sistemas sociais e políticas à escala mundial.

Presentemente são já sentidos efeitos resultantes do aumento de temperatura, do que são exemplo a desagregação de algumas placas glaciares e o aumento de frequência de fenómenos meteorológicos de grande intensidade.

Seguidamente, ainda de acordo com a mesma fonte, apresentamos de forma resumida o tipo de ameaças que pode resultar directa ou indirectamente das alterações climáticas, caso se mantenha a tendência actual:

Confrontos sobre matérias-primas e bens alimentares

A falta de água em muitas zonas do globo e o alagamento permanente de outras áreas, conduzirá a uma redução do solo arável e prevendo-se o desaparecimento de algumas espécies piscícolas. Mesmo as economias mais robustas terão dificuldade em enfrentar esta situação, enquanto nos países mais pobres é previsível que se faça sentir a redução de disponibilidade de alguns bens alimentares essenciais. Daqui resultarão movimentações migratórias, impondo grande pressão demográfica em certas regiões. Haverá inevitavelmente de conflituosidade decorrente da disputa de bens alimentares;

Danos económicos para as cidades e infra-estruturas costeiras

Estima-se que os custos decorrentes das medidas necessárias para lidar com as mudanças climáticas ascendam a 20% do produto anual bruto da economia global. As zonas costeiras são actualmente habitadas por cerca de 1/5 da população mundial, onde se encontram importantes cidades e infra-estruturas, de que são exemplo portos, refinarias, centrais de distribuição energética, etc., sobre as quais se farão reflectir as consequências do aumento do nível médio das águas do mar e de fenómenos naturais que aumentarão também de frequência e intensidade. Daqui resultará inevitavelmente uma necessidade de migração para zonas interiores, com o inerente aumento de dificuldade no abastecimento e prestação de ajuda em situações de calamidade.

Perdas territoriais e disputas fronteiriças

A subida do nível médio da água do mar vai reduzir significativamente a área terrestre actualmente habitada, temendo-se mesmo que o fenómeno atinja proporções desmedidas em algumas ilhas, que correm o risco de desaparecer, e em



países ribeirinhos, sendo de prever que possam vir a ocorrer conflitos por disputas fronteiriças, tornando-se assim relevante revisitar já o Direito Internacional para acautelar este tipo de possível ocorrência e foco de conflito.

Migração provocada pelo ambiente

As populações que vivem com maiores dificuldades estarão ainda mais vulneráveis aos efeitos de alterações climáticas, que, de acordo com a ONU, poderão provocar migrações de milhões de pessoas até ao ano 2020. Dessas movimentações migratórias resultará inevitavelmente um aumento de conflituosidade nos trânsitos e nas áreas/países de destino. Estima-se que a Europa venha a ser um destino de eleição para estes surtos migratórios.

Situações de fragilidade e radicalização

As mudanças climáticas agravarão seguramente a instabilidade nos Estados falhados que terão ainda menos riqueza, capacidade e meios para controlar os seus territórios e populações.

Tensão sobre o Fornecimento de energia

Encontrando-se as maiores reservas de hidrocarbonetos em regiões vulneráveis aos impactos resultantes das alterações climáticas e porque a maioria dos produtores de petróleo e gás natural enfrentam problemas sociais, económicos e demográficos, é previsível que aumente também a instabilidade nestas regiões, do que resultarão naturais impactos para as economias que ali se abastecem e que aumente a competitividade na procura de fontes energéticas, admitindo que daí possa emergir como alternativa a solução “nuclear”, com todas as consequências e preocupações daí resultantes.

Pressão sobre os governos e relações inter-estatais

As consequências das alterações climáticas irão certamente provocar conflitos entre aqueles que são vítimas, contra os que acusam de serem os principais responsáveis pela situação criada.

Apêndice 2 – Lista de conceitos

Armamento convencional – é o armamento que não se encontra proibido por qualquer convenção internacional e não têm carácter de destruição massiça.

Armamento não-letal – armamento especialmente desenvolvido e desenhado para incapacitar ou repelir pessoas, com uma baixa probabilidade de causar fatalidade ou dano físico permanente, ou ainda para destruir equipamento, limitando ao mínimo indispensável os danos indesejados e os impactos ambientais (European Working Group, 2009)

Conflito – é uma colisão de interesses com significativa dimensão e magnitude, envolvendo valores nacionais, entre duas partes (grupos organizados, Estados, grupos de Estados, ou organizações) que estão determinadas a atingir os seus objectivos (HIIK, 2009)

Conflito Latente – Fase em que as exigências são comunicadas por uma das partes e percebidas pela outra, ocorrendo aumento de tensão entre elas (HIIK, 2009)

Conflito Manifesto – Quando, para além das exigências de uma ou ambas as partes já inclui medidas preliminares à violência, com ameaça explícita de recurso à força, ou através da imposição de sanções económica (HIIK, 2009)

Crise – é uma situação de tensão na qual uma, ou ambas as partes em colisão de interesses já recorrem, esporadicamente ao uso da força (HIIK, 2009)



Crise severa – é a situação em que o uso de violência para a resolução de um conflito recorre repetidamente ao uso da força e de forma organizada (HIIK, 2009).

Guerra – é um conflito violento, no qual o uso da força tem duração considerável e atinge níveis muito violentos, de forma organizada e sistematizada, com graves consequências para as populações e para os Estados (HIIK, 2009) O SIPRI (SIPRI, 2008) e a (UCDP Database, 2009) classificam os conflitos armados e guerras segundo o número de baixas ocorridas num ano: sendo considerados como conflitos armados as situações de que resultem mais de 25 e menos de 1000 perdas de vidas humanas por ano; guerra as situações em que ocorram mais de 1000 mortes no mesmo período.

Guerra assimétrica – é uma situação de conflito na qual as forças em oposição têm distintas capacidades e meios, utilizam táticas e procedimentos muito diversos, obedecem a regras diferentes para efeitos de negar o emprego da força ao seu inimigo, enquanto exploram as suas capacidades para provocar e obter resultados desproporcionados;

Guerra de guerrilha – operações militares ou paramilitares conduzidas em zonas controladas pelo inimigo ou em território hostil, por forças irregulares;

Guerra irregular – é uma forma de conflito onde um ou mais protagonistas adoptam métodos irregulares, com meios assimétricos, e em que os objectivos consistem na perturbação civil, na insurgência e na guerrilha;

Insurgência – é um movimento organizado com o objectivo de destituir um governo, através de subversão e conflito armado;

Pirataria – Qualquer acto de violência, detenção ou depredação, cometido para fins privados, por tripulação ou passageiros de navio ou aeronave privados e dirigidos; 1), em alto mar contra outro navio, ou aeronave, ou contra pessoas ou propriedade a bordo desse navio ou aeronave; 2) contra navio, aeronave, pessoas ou propriedade a bordo desse navio ou aeronave, em zona que se situe fora da área de jurisdição de qualquer Estado, ou qualquer acto de participação voluntária na operação de navio ou aeronave com o conhecimento de estar a colaborar, incitar ou facilitar um acto de pirataria conforme descrito. (United Nations, 1982)

Revolution in Military Affairs (RMA) – é uma mudança conceptual da Guerra resultante da aplicação de novas tecnologias, as quais, combinadas com substanciais alterações na doutrina e procedimentos operacionais, mudaram a natureza e a forma como se conduzem operações. (Ibrugger, 1998)

Subversão – são operações executadas com o objectivo de fragilizar a estabilidade política, social, económica, militar, psicológica de um país ou de um regime

Terrorismo - é um método que consiste no uso de violência, física ou psicológica, por indivíduos, ou grupos políticos, contra a ordem estabelecida, através de um ataque a um governo ou à população que o legitimou, de modo que os estragos psicológicos ultrapassem largamente o círculo das vítimas para incluir o resto do território.

Tropas irregulares – são quaisquer tipos de combatentes não formalmente recrutados para a integração das forças armadas de um Estado, ou outra entidade legal e internacionalmente reconhecida.

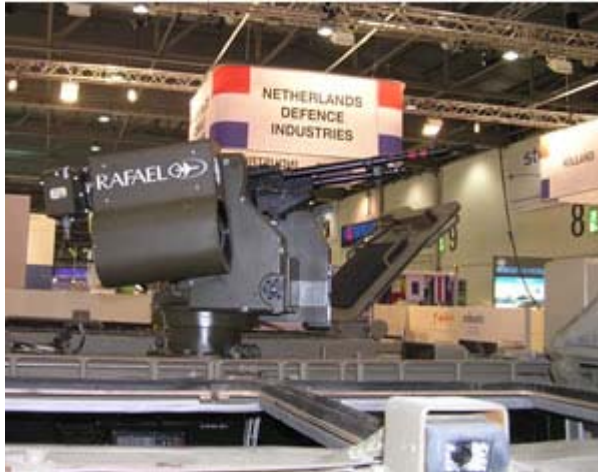


Lista de Anexos

Anexo A – Avanços tecnológicos em meios convencionais.....	IV
Anexo B – Armamento e equipamento não letal.....	VII
Anexo C – European Working Group Non-Lethal Weapons.....	IX

Anexo A - Avanços tecnológicos - meios convencionais (Defense Update a., 2009)

Armored Vehicles: Saab introduced its latest remotely controlled weapon station called 'Trackfire', being developed with private funding since 2004. So far only two systems were built and used for testing and demonstration. Originally designed for both land-based and maritime conditions Trackfire can be used on both armored vehicles and naval vessels. At a net weight of 136 kg, Trackfire compares with current medium-weight systems, designed for medium and lightweight automatic weapons.



RAFAEL displayed its expanded family of Samson remotely controlled weapon stations, introducing the 'Junior' - lightweight remotely controlled weapon station, designed for installation on light armored vehicles and tanks, where weight and space restrictions limit the use of other systems. The basic system is not stabilized, but RAFAEL offers the systems with optional enhancements and optronics including stabilization, fire control system, long range observation and laser rangefinder.

New safety seats protect soldiers from mines - With the growing concern of the effects of blast caused by mine and IED attacks, manufacturers and armed forces are fielding advanced blast-protected seats to protect troops riding in those armored protected vehicles. Seat providers are coming from different disciplines, including the automotive safety (such as Autoflug, specializing in seat belt systems), Plasan Sasa (an armor specialist) and BAE Systems (vehicle manufacturer and armor specialist). At DSEi 07, Exmoor Trim Company launched the Ballista-Tek range of armored seats, combining steel and aramid Kevlar, used for blast and spall protection. An alternative design uses molded Dyneema sections protecting against blast, fragments and small arms (by the armored seat back).



The Dynamic seat developed by Autoflug uses a harness suspending the crew member without rigid connection to the floor or walls, therefore eliminating the potential transfer of violent shockwaves during a vertical (under belly) or lateral (roadside bomb) explosion. The seat was qualified for the Leopard 2A6 and M-1A1 tanks, for which 600 M1A1 have been ordered by the US Army. A different design called Type-400 was developed by Autoflug for Armored Personnel Carriers. This seat also protects against mines and IEDs using a five-point harness fitted with quick-release buckle allowing rapid vehicle exit. (read more about safety blast protected seats in an upcoming Defense-Update article).



Future Rapid Effects Systems (FRES)

(FRES) is the largest armored fighting vehicle program in Europe, with up to 3,000 vehicles expected to be procured. This family of wheeled vehicles will include variants such as a scout vehicle, to replace the current Scimitar, a direct fire platform and maneuver support vehicles (engineer and bridgelayer

vehicles). In a follow-on procurement MoD is expected to select a land combat vehicle, troop carrier and mobile gun and mortar carrier systems, based on a different tracked or wheeled platforms. One of the key requirements for FRES is the integrated protection suite, incorporating an Active Protection System (APS).



Missiles: Among the missile programs, Defense Update picked some of the most recent developments in the air/ground and surface-to-air domains. Two years ago Defense-Update covered the progress of the British Loitering Munition Concept Demonstration (LMCD), last year the program assessed the British Army's artillery needs for Indirect Fire Precision Attack requirement for a low-cost all-weather precise strike capability at long range. In the past two years the program has progressed

into a technology assessment program, expected to take place in 2008, eventually leading to full scale development decision within three years.

High precision lethal effects at much shorter range are enabled by laser guided weapons such as Lockheed Martin's new Direct Attack Guided Rocket (DAGR). The company introduced a quad-launcher carrying four DAGR rockets, compatible with the M299 and M310 'smart' launchers currently associated with Hellfire missiles. Lockheed Martin developed the rocket





as a private initiative and plans to offer the new system to its Hellfire customers. These 2.75"/70mm rockets are fitted with semi-active laser guidance offering performance comparable to that of the precision strike laser guided Hellfire II missile.



Back to the [air defense](#) domain, another missile in development is the Starstreak II from Thales Air Defence. The company introduced a new version of the Starstreak surface-to-air missile, called Starstreak II. The new version has an extended range of about 7 km, and increased altitude. The missile's laser beam guidance has been improved to facilitate interception of smaller targets, including helicopters, low-flying aircraft and UAVs. It can also be employed in

direct attack against light armored vehicles.

Unmanned Systems: The later is aggressively marketing several new UAV systems developed under cooperation with the Italian Unmanned Technologies Research Institute (UTRI) and Alpi Aviation. Vertical Take Off and Landing (VTOL) Unmanned Air Vehicle (VTUAV) is developed by the company by internal funding. This platform is envisioned as suitable for land and naval operations. A novel design of an unmanned aerial vehicle, utilizing tandem rotor configuration was introduced by Dragonfly Pictures.



The latest and smallest member of the SpyRobot 4WD family of unmanned Ground Vehicles can be operated by a single person, be thrown through a window, up to or from a second floor, and provide real-time imagery from interiors which could pose a risk to the forces. Measuring only 20cm x 20cm, the robot weighs about one kilogram, carrying two high resolution day/night electro-optical cameras and communications gear.

Carl Zeiss Optronics (New Gear for snipers) unveiled here a prototype of its handheld surveillance and reconnaissance system called Opus-H. This integrated system comprises an uncooled IR and visual channels, a laser rangefinder, a digital magnetic compass and a GPS receiver in a single lightweight package weighing less than three kilograms. The system will be useful for reconnaissance, target acquisition and command & control. Another innovation from Carl Zeiss is aimed at marksmen and snipers, for which the company developed the Sniper Auxiliary Attachment (SAM) module for the 6-24 x 72 telescopic sights. The attachment will provide marksmen to receive critical information without taking their eyes off the target. SAM enables marksmen to





receive information while maintain his sight on target. At the touch of a button, they can access information from sensors, rangefinders and setting of the aiming devices, easily determining information on elevation, azimuth settings, temperature and air pressure.

Anexo B - Armamento e equipamento não-letal (GlobalSecurity.org, 2008)

Non-Lethal Weapons US forces increasingly operate in challenging environments known as military operations other than war. These operations include humanitarian assistance, military support to civil authorities, peacekeeping and peacemaking operations, and non-combatant evacuations. US Forces are involved in support and stability operations (SASO) throughout the globe. Maintaining and establishing law and order, reducing civil disturbances and responding to varied levels of threat have become mission assignments. Countering these with varied levels of force become recurring tasks for military forces involved in joint multinational and interagency operations.

Non-Lethal munitions applications will be used by military personnel to apply the minimum force necessary while performing missions of crowd control and area security at key facilities around the globe. These devices will aid military forces/commanders in situations of hostages rescue, capture of criminals, terrorists, or control of other adversarial persons.

Malodorants and irritants are two types of nonlethal weapons designed to temporarily mark, incapacitate, or drive away persons from an area. Environmental assessments have been performed on the malodorants Bathroom Malodor and Who-Me?, and the irritants Oleoresin Capsicum (OC), CS-Mace, and CN-Mace.

A **running gear entanglement system** (RGES) is proposed to protect Navy ships in port, and other waterside assets such as museums and marinas. The entanglement device will foul the propeller of unauthorized vessels attempting to approach restricted areas.

A **pulsed-energy projectile** (PEP) is under development that uses a chemical laser technology to produce a large flash, bang, and shock wave to temporarily disorient and incapacitate individuals in a crowd.

The **advanced tactical laser** (ATL) concept involves an infrared laser carried in an aircraft for air-to-ground strike missions, providing pinpoint accuracy and minimum damage.

Anti-traction material (ATM) is a very slippery, gel-like substance sprayed on ground surfaces to prevent access to areas by people and vehicles.

Nonlethal airburst munitions are 20mm weapons designed to emplace liquids, aerosols, powders and other objects at a precise location in space.

Thermobaric technology is a nonlethal weapon, in development, that causes extended flash, sound, temperature, and pressure conditions to disorient and/or temporarily incapacitate individuals.

The temporary discomfort and confusion generated by some of these Non-Lethal munitions provides the tactical team the few seconds necessary to exploit the situation by redirecting the actions of a targeted individual or group and enhances the ability to apprehend same. The shade of light green has been selected to be the ammunition color-coding for all Non-lethal ammunition components. Non-Lethal devices are intended to confuse, disorient, or momentarily distract potential threat persons. They are designed to produce only temporary incapacitation to either innocent bystander or threatening individuals.

Minor injuries can and will occur (bruises, stings, etc.) to individuals who are struck by payloads of Non-Lethal munitions. In fact, even if properly employed severe injury or



death are still a possibility. Non-Lethal weapons shall not be required to have a zero probability of producing fatalities or permanent injuries. However while complete avoidance of these effects is not guaranteed or expected, when properly employed, Non-Lethal weapons should significantly reduce them as compared with physically destroying the same target.

Non-lethal capabilities expand the number of options available to commanders confronting situations in which the use of deadly force is not the preferred response. Non-lethal capabilities provide flexibility by allowing forces to apply measured force with reduced risk of serious non-combatant casualties, but in a manner that provides force protection and effects compliance - ensuring the success of the military mission.

Political, diplomatic and economic demands dictate that future operations, where possible, minimize U.S. casualties while limiting collateral civilian casualties and collateral damage to civilian objects. Crowd control in conducting peacekeeping and humanitarian assistance missions is as likely a task for the Army as is destroying enemy armor and infantry forces in war.

The advent of an era when the military services were increasingly required to perform Operations Other Than War (OOTW) has led to the need for NLWs. In early 1995, USMC LtGen Anthony Zinni was charged with protecting the final withdrawal of UN forces from Somalia and explored the prospects of using NLW. LtGen Zinni asked for quick response to field a NLW capability. The US Marine Corps and the US Army teamed to provide available NLW technology for use in and around Mogadishu. Although the NLW effects were marginal, LtGen Zinni's aggressive support added credibility to the NLW effort.

General John J. Sheehan, USACOM Commander, spoke at the Non-Lethal Defense Conference II, which was held in Washington, DC on 07 Mar 96. In his speech given at the conference, General Sheehan examined the global requirements for use of non-lethal weapons and emphasized the necessity for those weapons as standard-issue military hardware. On 09 Jul 96, DoD Directive 3000.3 was issued. The directive established joint service organizational responsibilities and provided guidelines for the development and employment of non-lethal weapons. The directive designated the Commandant of the US Marine Corps as Executive Agent (EA) for the DoD Non-Lethal Weapons Program, with the responsibility of providing "...program recommendations and for stimulating and coordinating non-lethal weapons requirements."

The Commandant of the Marine Corps has been designated as the Executive Agent for the Department of Defense (DoD) Joint Non-Lethal Weapons (NLW) Program with the responsibility for providing program recommendations and for stimulating and coordinating Joint Non-Lethal Weapon requirements. As the Army's proponent lead for non-lethal weapons, the Infantry worked closely with the sister services and DoD to develop a coherent joint operational concept. The U.S. Army Military Police School (USAMPS, at Fort Leonard Wood, MO) is the designated single proponent for Army Non-Lethal Applications, effective 12 September 2000. USAMPS serves as the U.S. Army Training and Doctrine Command's single voice for all developments and initiatives to field NL capabilities.

The Non-Lethal Capability Set (NLCS) is specifically designed to support Army units selected to participate in ground force operations where a non-lethal (NL) capability may be required. The components are specifically designed and primarily employed to incapacitate personnel or materiel, while minimizing fatalities or permanent injury to intended targets and collateral damage to property and the environment. The components are intended to enhance a unit's capability across the range of military operations; the NLCS is not intended to replace, but to augment currently fielded weapon systems and munitions. The NLCS will provide a significant increase in the capability of U.S. Forces to



accomplish the objectives of military action in situations where use of lethal force is not the preferred or desired method of operation. However, when NL systems are used they will always be backed-up by a lethal system.

Anexo C - European Working Group Non-Lethal Weapons

Several European organisations are currently developing and implementing non-lethal capabilities. This enables many emerging and non-traditional threats (which may appear in low intensity, asymmetric conflicts, peace support, and anti-terrorism operations) to be countered with an innovative solution.

Non-lethal weapons are of interest to both the military and law enforcement agencies as, in many cases, the character of the scenarios might be similar. Non-lethal weapons can be seen as having dual-use application and they provide armed forces, law enforcement agencies, and policy makers with additional options to respond in a tailored and graduated manner.

Background

Founded in 1998.

Present members: Austria, Czech Republic, Finland, France, Germany, Italy, Netherlands, Portugal, Russia, Sweden, Switzerland, United Kingdom.

The working Group is open to all European organizations working in the area of Non-Lethal Weapons.

Aims of the EWG-NLW

There are two complementary strategies of the EWG-NLW to improve awareness of NLW:

1. Holistic approach, i.e. by considering all essential aspects (legal, ethical, sociological, technological, medical etc) and 2. High Tech solutions

Activities of the EWG-NLW

- Exchange of information and harmonisation of activities.
- To promote Research & Development of Non-Lethal Weapon technologies to meet future operational requirements.
- To encourage the European defence industry to become more innovative and more competitive in designing, developing and validating new Non-Lethal Weapon technologies.
- To include related activities on law enforcement and homeland security.
- Independent operational expertise of NLW technology, development and deployment.

European Working Group Non-Lethal Weapons

Non-Lethal Weapons are weapons which are explicitly designed and developed to incapacitate or repel personnel, with a low probability of fatality or permanent injury, or to disable equipment, with minimal undesired damage or impact on the environment.

The EWG-NLW supports the development and use of technologies, devices and tactics which are intended to preserve life whilst enabling lawful and appropriate use of force in response to threats, be they individual or crowd based.

Furthermore the EWG-NLW advocates full co-operation between European partners to share information, scientific advancement and recommended operational practice.

Why NLW are needed ?



New means have to be found to address threats whilst minimising the risk of fatalities and harm to the environment or other critical infrastructure.

Who uses them ?

Authorised civilian and military organisations.

Where should they be used ?

At any place and during any situation whereby the relevant authority may seek to resolve a situation using lawful and appropriate force, possibly supported by conventional, lethal options.

When should they be used ?

When it is deemed safe to do so and it is believed any life may be saved.

The benefits of using non-lethal technologies must be balanced against the risks to military or law enforcement personnel and the general population. It should be recognized that no technology or device can be guaranteed to be completely nonlethal and injuries may still occur, even when used with minimal force according to the rules of proportionality.

What types of NLW should be used ?

Any option considered to be appropriate, acceptable and lawful given the situation.

Development of new non-lethal technologies will allow military and law enforcement personnel to exploit alternative means of countering potentially hazardous threats, expanding their capability with new options that offer an acceptable alternative to lethal force